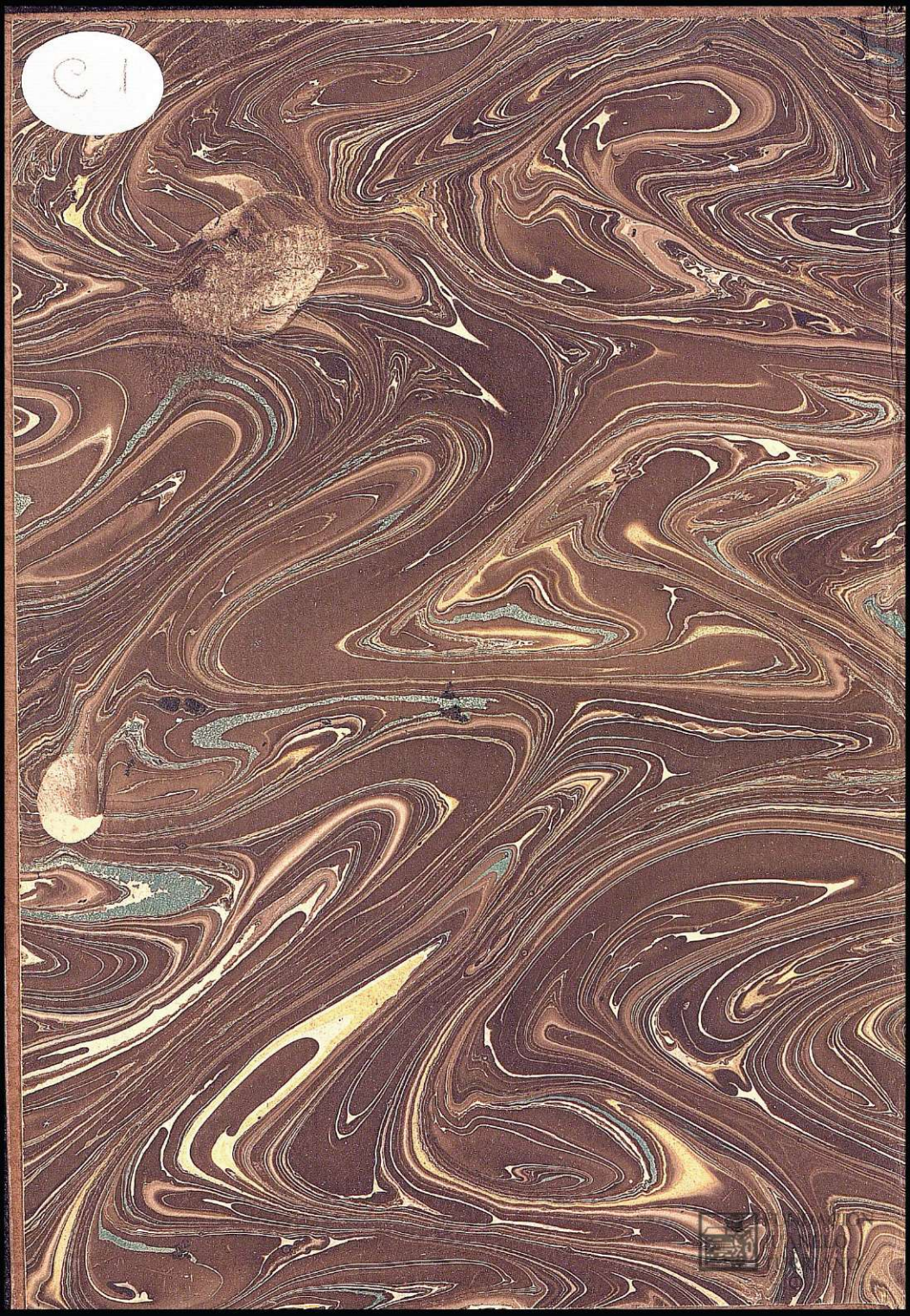
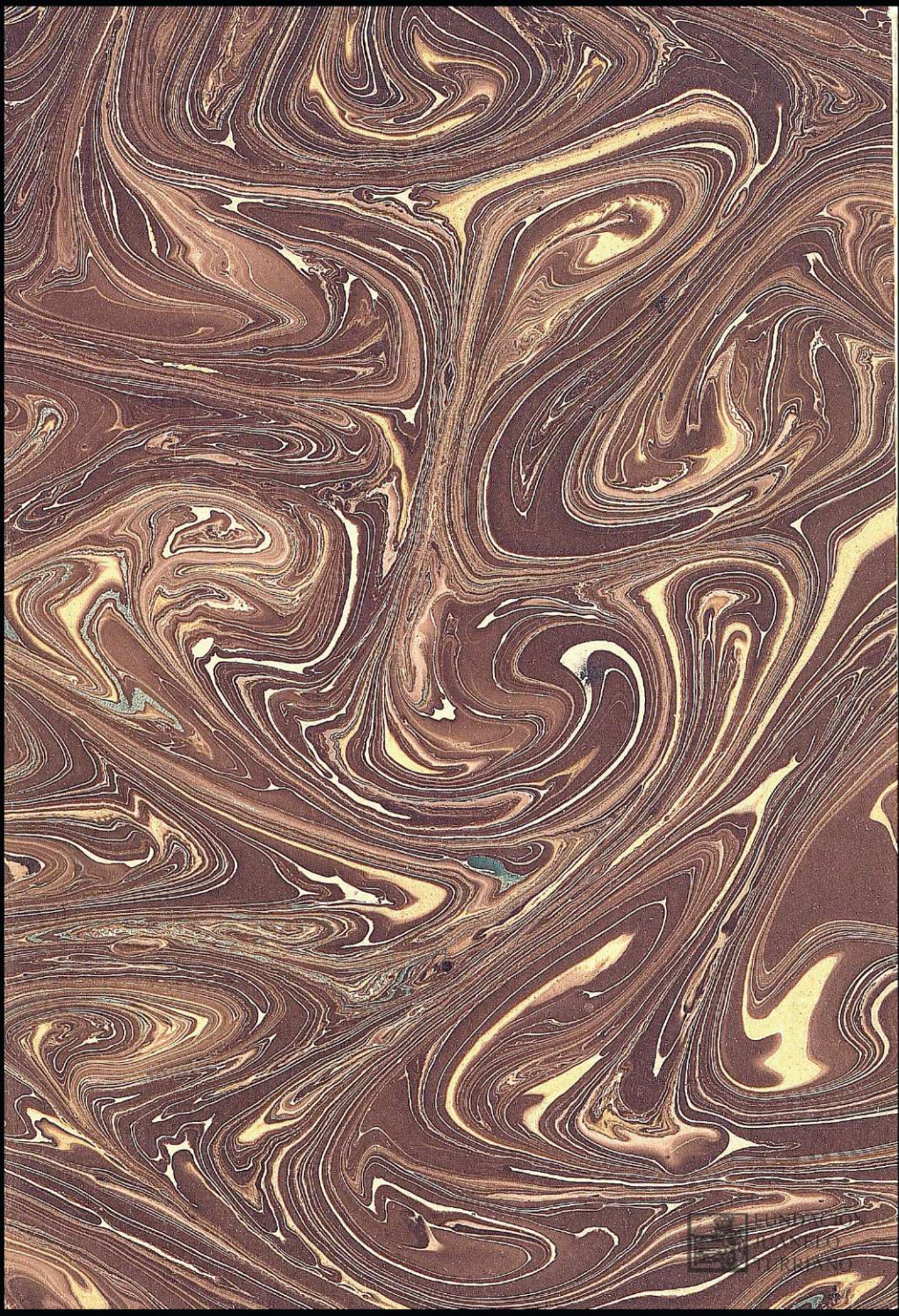




61











FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



A R T E  
DE TEÑIR LAS LANAS,  
SEDAS, HILO , Y ALGODON,  
ò  
COMPENDIO UNIVERSAL  
DE LA TEORICA , Y PRACTICA  
*DE LA TINTURA,*  
Y QUANTO A ELLA CORRESPONDE.  
TOMO I.

DISPUERTO DE ORDEN DE LA REAL JUNTA  
General de Comercio , Moneda , y Minas,  
y con aprobacion de S.M.

*Por el Archivero de la misma Junta Don Miguel Gerónimo  
Suarez y Nuñez, Individuo de Mérito de la Real Sociedad  
Económica de Amigos del País en esta Corte , y su Secreta-  
rio de la Clase de Artes , y Oficios : de la Bascongada , y de  
las de Vera , y Baeza : y Académico Correspondiente , y Ho-  
norario de las Reales Academias de Agricultura de  
Galicia , de Bellas Letras de Sevilla, y Latina  
Matritense.*

---

Con licencia : En Madrid , en la Imprenta de Pedro Marin.  
Año de 1779.



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



DE TENER LAS LANTERNAS  
SEÑAS, HILAS, Y ALGODON

Ó

COMPENDIO UNIVERSAL  
DE LA TEORICA, Y PRACTICA

DE LA TINTURA,  
Y CUANTO A ELLA CORRESPONDE

TOMO I.

DISPUESTO DE ORDEN DE LA REAL JUNTA  
General de Comercio, Minas, y Indias,  
y con aprobación de S. M.

Por el Archivero de la misma Junta Don Miguel Gual,  
Don Juan y Vique, Don Antonio de la Real Academia de  
Historia de las Indias del País en esta Corte, y en las  
de la Casa de S. Carlos : de la Real Academia de  
San Fernando, y de la Real Academia de San Luis : y  
por los señores Académicos de la Real Academia de  
Ciencias, de Bellas Letras de Sevilla, y de la Real  
Academia de San Fernando.

Con licencia : En Madrid, en la Imprenta de Pedro Masia.  
Año de 1775.



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



# PROLOGO.

**N**O hay Arte alguna que los Griegos no procurasen perfeccionar , segun el testimonio de Plinio. Este Pueblo filósofo , y al mismo tiempo industrioso , y activo , se aprovechó de las luces de los Egypcios , agregandolas despues sus propios descubrimientos. De esta suerte formaron un conjunto de conocimientos , que luego pasaron à los Romanos , quienes tambien agregaron los que adquirieron de los Pueblos sujetos à su Dominacion. La correspondencia que necesariamente debió establecerse entre estos distintos Pueblos conquistados , hizo que se generalizasen semejantes conocimientos ; y esta es sin duda la razon de que se hayan conservado entre los Pueblos de Europa en particular. A pesar de la irrupcion de los Bárbaros del Norte en estos Payses , no pudieron perderse las Artes de primera necesidad ; porque además de que debieron conocer que las habían menester , puede ser que no fuesen tan bárbaros como se los supone. Como quiera que sea , es verosimil que los  
Fran-





Francos , y otros Pueblos del Norte pudieron aprovecharse de las Artes que tal vez dexaron exercer à los naturales de los Payses que habían conquistado , y à quienes miraban como sus esclavos , asemejandose en esto à los Romanos , que no parece hicieron en quanto à ellas grandes progresos. Así se perpetuaron las Artes por tradicion ; y si se ha perdido alguna cosa , no ha sido más que lo correspondiente à aquellas Artes relativas al luxo , que apenas podía tener lugar en tiempo de tantas turbaciones. Como en la práctica de semejantes Artes solo se ceñían à hechos conocidos sin meterse en examinar las causas , y nada se escribía , por eso vino à quedar cada Arte reducida al círculo estrecho de aquellos que la profesaban. Pero , sin embargo de la escasez de conocimientos en que han debido ponernos estas circunstancias , no puede dudarse que los pocos principios que tenemos sobre el Arte de la Tintura , nos vienen de los Griegos , sin que desde ellos se hayan descubierto mas materias colorantes nuevas que el añil , y la grana ò cochinilla , facilitadas casualmente.

Los





Los Químicos Griegos distinguían tres operaciones en la Tintura. De ellas consistía la primera, à que llamaban *Αραιώσις*, en abrir, y dilatar los poros de lo que querían teñir, para disponerlo à que se empapase en el color. A la segunda daban el nombre de *Βαφή*, y ésta era la misma tintura, esto es, la immersion de la cosa teñible en la droga colorante. Y la tercera, en fin, à que llamaban *Χατοχή*, se dirigía à fixar el color por medio de ciertas drogas. Como à esta última operacion daban tambien el nombre de *Στυψίς*, y al ingrediente que empleaban à este efecto el de *Στυμμα*, es evidente que era alguna droga estíptica ò adstringente; y empleando el término de *Στυφεται*, en lugar de lo que nosotros llamamos *teñir*, puede presumirse que querían con eso describir una tintura compuesta con drogas que à un propio tiempo fuesen colorantes, y adstringentes, y tales como nosotros conocemos en particular la rúbia.

La primera operacion la executamos nosotros en nuestras tinturas firmes ò sólidas, quando preparamos nuestros texidos empan-





pandolos en las disoluciones de las sales à que llamamos *cocimientos*, ò *mordientes*; pero hemos descuidado la última, y no está en uso entre nosotros, siendo de presumir que puede afirmar el color de muchas materias. En efecto, la accion de los adstringentes consiste en el fruncimiento ò crispacion de las fibras de la cosa à que se los aplica, y de aqui se sigue que se acerquen mas unas à otras las partes sólidas de las mismas fibras, y que se aumente considerablemente la fuerza de su cohesion. Entonces, la substancia de el cuerpo en que esta accion se verifica, debe por consiguiente quedar mas firme, y compacta, y dexar mas dificil la entrada à la accion de el ayre, y de las sales, que podrían descomponer las partículas colorantes encerradas en el mismo cuerpo. Pero en quanto à esto nada mas diré, porque hay bastantes tentativas que hacer primero para determinar las substancias que podrían preferirse como adstringentes en la operacion de que aqui tratamos; pues aunque conocemos la agalla, el zumaque, y otras drogas, no es ésta la mira con que se las emplea.

An-





Antes de hablar de las sales de que se hace uso para preparar los texidos à que reciban , y retengan la tintura , conviene que tratemos de algunas plantas , que pueden emplearse con acierto para desengrasar las lanas, y para otros usos. Los Antiguos empleaban para ella la raíz de una planta llamada por Plinio *Radícula* , y por los Griegos *Struthion*, que , segun aquel en su lib. 19. Sect. 18. tiene la virtud de dár à las lanas una calidad pastosa , y una blancura admirable. Criase naturalmente , y tambien se la cultiva , especialmente en Syria , y otras partes , en los parages pedregosos è incultos. Sin embargo, la mas estimada es la que viene de la otra parte del rio Euphrates , y cuyo tronco es chato , y delgado , y las hojas parecidas à las del olivo. Los habitantes de aquel Pays la estiman mucho , y la emplean en la composicion de todas suertes de ungentos. Su flor, la qual se manifiesta en el verano , es bastante vistosa , pero carece de olor. Su tronco es algodonoso : no produce simiente alguna ; pero echa grandes raíces , que son las que machacan para desengrasar con ellas las lanas.

Tom. I.

b

Dios-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



3

Dioscorides, hablando de esta planta, dice que es la misma à que en las Boticas se llama *saponaria*, porque se la emplea como el xabon, y hace veces de él para sacar las manchas de los texidos, y la juarda de las lanas. Y el Padre Hardouin asegura, que es la propia à que muchos dán el nombre de *yerba de batanero*, por quanto sirve para abatanar los paños.

Esta *saponaria* ò *xabonera* es una especie de *lichnis* que se cría cerca de los rios, y estanques, en los bosques, y en algunos parages arenosos. Su raíz es larga, bermeja, nudosa, llena de fibras, y viváz, y las hojas, que son anchas, y semejantes à las del Platanó, tienen un gusto nitroso. Suele cultivarsela en los jardines: es mui amarga, y detersiva, y quita las manchas de los vestidos del propio modo que el xabon.

Otras dos plantas conocemos que podrían emplearse para el mismo fin. La primera es la *parietaria*, que se cría abundantemente en las paredes viejas, en los cercados, y en las ruinas de edificios, y de ella se sirve la gente del campo en muchas partes para limpiar





25

piar los vidrios. La segunda es la que llamamos *pie de ternera manchada*, cuyos troncos, y raíces echan las mugeres en Poitú à macerar en agua que renuevan todos los dias, y despues las machacan, y ponen à secar, usando de ello para el lienzo en forma y en lugar de xabon.

Los ácidos vegetales de que se hace uso en la Tintura son el *vinagre*, la *crema* ò *crystal de tártaro*, el *zumo de limon*, y el de *azedera*; y de los minerales solo se emplea el *vitriólico* para la preparacion del hilo de lino, y cáñamo que haya de teñirse en tela, ò en madexa.

Las sales alcalinas fixas de que los Tintoreros se sirven, son la *barrilla*, la *potassa*, y las *cenizas graveladas*; pero aunque el alkali fixo sea idéntico en todas tres sales, son con todo eso diferentes los efectos de cada una de ellas. La razon es, porque la potassa que nos viene de Rusia, y de Polonia por la vía de Olanda, está mixturada con cal, y esta mezcla la hace mas cáustica. Las cenizas graveladas lo son mucho menos, ya porque carecen de semejante cal, y ya por razon del





tártaro vitriolado que contienen. Y la barrilla de Alicante dá una sal, cuya calidad alcalina es mas, ò menos sensible, en razon de la mas, ò menos cantidad de flogisto con que se halla unida.

Estos tres alkalis deben, pues, tener diferentes usos en la Tintura, segun se necesitan, ya para limpiar los texidos de las impurezas que pueden obstruir sus poros, y en cuyo caso debe servir el alkali mas puro, y mas cáustico: ya para separar los principios unidos à los ácidos; ò en fin, para que sirvan como de vehiculo del flogisto que quiera introducirse en los poros del texido, y en este caso llenará mejor la idéa la barrilla de Alicante.

La potassa puede muy bien suplirse con las cenizas de ortigas, y de helechos de que tanto abundamos por todas partes en España; y su fuerza podría aumentarse con solo añadirlas alguna cal, como advierte Mr. Home en la secc. 6. de la Part. 3. de su Ensayo sobre el Blanqueo de los Lienzos, de que doy mas adelante noticia.

En quanto à las sales néutras, solo se

em-





emplea en la Tintura la sal marina para afirmar el tinte de la curcuma ò terra-merita; y puede ser que si se atiende bien à su qualidad adstringente, merezca que en adelante se haga mas uso de ella. En otros tiempos, segun Plinio en la secc. 33. del Lib. 31. se la atribuía la propiedad de ablandar la lana, y por esta razon se servían los Tintoreros del agua del mar, cuya práctica se ha perdido.

El mismo Autor advierte, hablando del nitro, que se empleaba el mas comun, esto es, el menos purificado, para la Tintura de púrpura, y todos los demás colores, sin duda para preparar los texidos à recibir semejantes tinturas. Pero como no se hace en este pasage distincion alguna entre el nitro de base alkalina fixa, y el nitro de base térrea, que en aquel tiempo no se sabía distinguir, es presumible que era este último el que se empleaba. Confirmase esto con que los Egypcios, que fueron los primeros Maestros en todas las Artes, parece que se servían del nitro que daban con abundancia las aguas del Nilo; y el qual era de base térrea, y semejante poco mas, ò menos al que contienen muchas aguas de





de fuente en varias partes, segun los terrenos por donde se han filtrado, y que puede ser que sea igual al que dá el agua de pozos de que los Indios se sirven para pintar sus lienzos estampados.

De todas las sales néutras de base térrea, ninguna está mas en práctica que el alumbre, y de éste especialmente el que no contenga hierro alguno que pueda empañar el brillo de los colores. A esta sal se la ha dado la preferencia, tanto por razon de su ácido, que es causa de que se descomponga menos facilmente, quanto por la calidad de su tierra, cuya blancura hace que resulten los colores mas limpios, y firmes por la tenacidad que la comunica cierta untosidad que contiene. Además de esto, es tan suelta, que con facilidad se la hacen tomar todas las formas posibles de los poros del género que debe teñirse, y de ello es preciso que resulte mayor firmeza ò solidéz en la Tintura.

Mr. Macquer ha observado, como puede verse en las *Memorias de la Real Acadèmia de las Ciencias de París*, año de 1762, que quando la tierra del alumbre está húmeda, re-

co-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



coge como con ansia las partículas colorantes de los cuerpos à que toca ; y esta propiedad denota en semejante tierra una facilidad mui grande de combinarse con el principio inflamable , y retenerle con mucho exfuerzo una vez unida con él (\*).

Sobre esta tierra del alumbre es sobre quien

---

(\*) Advirtiéndolo la necesidad que hay en España de una Obra Elemental de Química , y especialmente para perfeccionar las operaciones de la Tintura , que tan inmediatamente dependen de ella , he emprendido la trabajosa traduccion de la Química Experimental de Mr. Baumé , que se comenzará mui presto à publicar en forma de Lecciones entre las Memorias Instructivas , cuya prosecucion dará principio en Febrero del año próximo de 1780. A aquella Obra podrán recurrir los que quieran imponerse en el modo con que la Tintura , y otras muchas Artes no pueden adelantar un paso sin la Química ; y allí verán que en parte , ò en todo dependen de ella , además del Arte de que aquí tratamos , la *Metalurgia* , la *Cocina* , *Tenería* , *Fundicion de Minas* , el *Arte de dorar* , el de *Confitero* , el de *Panadero* , de *Cerbezero* , de *hacer la sal* , el *vino* , y el *vinagre* , el de *destilar* , de *soldar* , de *hacer el almidon* , el *vidrio* , el *vedriado* , la *loza* , *porcelana* , &c. sin excluir la *Agricultura* , *Arquitectura* , *Imprenta* , *Manufactura de Espejos* , *Fábricas de papel* , y otras. Qualquiera hallará que las disoluciones , y mezclas que se hacen por medio de la Química , cambian , y destruyen los colores , criando , digamoslo así , otros de grande hermosura , de quienes jamás se había oído hablar antes en la Tintura.





quien se depositan en la Tintura, sea naturalmente, ò sea con el auxilio de la fermentacion, las partículas colorantes; porque durante la operacion se evapora el ácido del alumbre, ò se combina con otros principios (tales como los alkalis que puede contener el baño del color), despues de haber servido para distribuir igualmente en todos los poros del tejido la tierra que el mismo ácido mantenía en el grado mas alto de division.

Tal es la idéa que muchos han formado de lo que pasa en la Tintura de todo aquello que se prepara primero con el *engebe*, ò dissolution del alumbre en agua, porque no creen que semejantes sales por mas duras que sean, y como lo son el tártaro puro, ò el tártaro vitriolado, puedan subsistir en toda su entereza en los poros del tejido; pues por poca cantidad que el agua pueda disolver de ellas, sería difícil que los lavados dexasen de llevarse una buena parte, y por consiguiente la de el color, ò que éste no se alterase por la descomposicion de las sales; en lugar de que una tierra fixa, como lo es la de la cal, y la del alumbre, que por su naturaleza re-

tie-





tienen tenazmente el flogisto (principio de todos los colores), debe facilitar una tintura mas sólida, y que solo pueda desprenderse por medio de unos ácidos mui fuertes.

Igualmente se gastan en la Tintura el tár-taro, y la sal ammoniaco; pero ambas cosas entran mas bien en calidad de alterantes, que en otra forma alguna. Las sales néutras de base metálica sirven tambien menos para la solidéz, que para dár grado à los colores con que se quiere teñir; porque ya se sabe que las materias colorantes dán distintos matices à los texidos segun la naturaleza de las tierras metálicas que las sirven de base.

Estas sales néutras son la *caparrosa* ò *vitriolo de Marte* para el negro, y el azul: el *vitriolo de cobre*, ò *vitriolo de chipre* para el negro: y la *sal de Júpiter*, y la de *Saturno* para el encarnado.

Igualmente se emplea en ciertos casos el *arsénico*, aunque muchos creen, y con razon, que es inútil, atendida su grande volatilidad. Pero no sucede lo mismo con los distintos compuestos del arsénico con el azufre conocidos por el nombre de *rejalgar*, *oropimente*, *arsénico amarillo*, y *arsénico rojo* ò *rúbio*, es-





pecialmente quando se los convierte en hígado de azufre por el intermedio del alkali fixo, porque entonces se consigue el azul con que se pintan los lienzo.

La utilidad de la cal en la Tintura há mucho tiempo que se conoce, aunque todavía se ignora su naturaleza. Antiguamente la llamaban *Lapis Phrygius* (piedra de *Phrygia*), porque allí la empleaban los Tintoreros. También servía para lo propio entre los Romanos, los quales, segun Plinio en su lib. 36. secc. 36. la preparaban rociandola con vino, secandola luego à fuego violento, y apagandola por último en vino dulce. Actualmente se emplea la cal en las tinas de pastel, y de añil, en extraer el color encarnado de la orchilla, y en teñir el hilo, lienzo, y algodón.

En orden à los materiales colorantes, pocos ignoran ya hoy día que sus colores dependen del flogisto, y que de sus diferentes modificaciones, ò de sus distintas mezclas con los azeytes, las tierras, y las sales, y de la calidad, y cantidad de estos tres principios, es de donde resulta la variedad que vemos de colores.

Sabese tambien que con solo añadir una sal





sal à qualquiera materia azeytosa vegetal que contenga color , se la puede cambiar éste , ò hacerle desaparecer del todo, porque como la sal , ya simple , ò ya compuesta , destruye por la regla de las afinidades (\*) la combinacion que subsistía antes , se reflexan despues diferentemente los rayos de la luz. Y así, aquellas materias colorantes , cuyo color no puede ser cambiado por sal alguna , son verosimilmente en quienes el flogisto se halla unido con una sal perfectamente néutra , y cuya naturaleza , y combinacion ignoramos.

Para establecer algo cierto en quanto à ésto , sería necesario conocerlo perfectamente ; y si tuvieramos semejantes conócimientos, podríamos sin duda , guiados por la analysis de las materias que dán colores firmes , componer otras artificiales , asi como se hace el cinabrio artificial en virtud de que conocemos los principios del natural. Pero como aunque sepamos hasta un determinado punto los efectos que producen las sales en ciertos azeytes,

---

(\*) *Afinidad* se llama en la Química aquella disposicion ò tendencia que tienen los cuerpos , ya sean homogéneos, ò ya heterogéneos , à unirse entre sí , y componer una sola masa.





y podamos descomponer algunas materias colorantes separando sus principios, nos queda que saber el modo con que estos mismos principios están unidos entre sí, por eso nos vemos consiguientemente obligados à procurar perfeccionar à tientas lo que en esta parte nos ofrece la Naturaleza.

Los materiales colorantes que conocemos son de dos maneras, unos mezclables con el agua, y otras no. Los primeros son, segun toda apariencia, unos azeytes esenciales reducidos à un estado xabonoso, sea por medio de una sal alkali, ò por el de una sal neutra, y entonces son de tinte falso; porque encaxonados estos compuestos xabonosos en los poros del texido, conservan siempre en él su caracter, que es el de ser disolubles en el agua. No diré yo que no puedan hallarse medios para hacer que sean firmes estos colores, porque tal vez se conseguiría esto introduciendo, v. gr. en los poros del texido unas tierras absorbentes, y añadiendo à la disolucion del color unos ácidos que descompusiesen el xabon, y que facilitasen la union del azeyte con las tierras. Y aunque de esta descomposicion podría muí bien resultar que ò

se



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



se destruyese enteramente el color , ò que à lo menos se cambiase en otro mui distinto, tambien vendrían à conseguirse nuevos compuestos de colores , que hasta hoy se ignoran, porque la facilidad de sacar unos mismos colores con aquellos materiales que requieren menos trabajo , ha ocasionado que se desprecien , ò no se haya hecho caso de semejantes ensayos.

Despues de los compuestos xabonosos, son las resinas que tienen color las mas fáciles de destruir, aunque , como aquellos, no sean mezclables con el agua. De ellas pueden servir unas para la tintura de lanas , y sedas ; y otras para la de el hilo , y algodón. En el primer caso deben reputarse por de tinte firme , por quanto no se lavan con xabon los texidos de lana , y de seda , y porque el alumbre que sirve para el cocimiento no puede cortar las resinas ; y así , basta que éstas queden reducidas à partículas infinitamente sutiles , y que se encaxonen suficientemente en los poros del género teñido. Pero en quanto al hilo , y algodón no se pueden reputar por firmes , en atencion al cocimiento necesario del xabon , y à la accion de el alkali sobre las resinas , à

me-





menos que éstas no se descompongan en el baño del color , quedando reducidas à azeyte , y que de éste , de un áccido mitigado , y de una tierra extremadamente atenuada en que antes se haya engebado el hilo , y algodón , resulte una especie de betun incapáz de ser destruído por sal alguna.

La tercera suerte de materias que dán color , son las tierras ; y de éstas hay un sin número de especies , ya calcáreas , ya arcillosas , ò en fin metálicas. De ellas , unas son simples , y otras contienen mayor porcion de azeyte , y de sal , y su color puede serlas esencial , ò no servir las mas que como de capa ò barníz. Y así , atendidas estas diferencias , ya se vé que nada se puede establecer como regla general en quanto à estas materias colorantes ; porque sino las es esencial el color , pueden ser de tinte falso , y en otros estados hallarse en el caso de las resinas , y aun tal vez ser preferibles.

Sentados ya estos principios , no puede dudarse que el Arte de la Tintura , tan descuidado de mucho tiempo à esta parte entre nosotros , tome desde ahora un nuevo aspecto por las sábias providencias de la Junta General de

Co-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



Comercio , Moneda, y Minas, que conociendo bien la importancia de semejante Arte , y que de que florezca depende el progreso de nuestras Manufacturas de lanas , y sedas , nada omite para conseguirlo. La ereccion de un Director general de Tintes en 1734: la de un Visitador para el Reyno de Valencia en 1778: la siembra del pastel en la Huerta de la Casa-Tinte del Mro. Sedeño , con el fin de restaurar en estos Reynos el cultivo , y preparacion de una droga tan necesaria para la tinta azul: la publicacion de varios experimentos de tintura, y de materias propias que puedan servir en lugar de las extranjeras : el fomento de la siembra , y cultivo de la rúbia: la disposicion de la presente Obra , que podrá mirarse como un Curso completo de Tintura para lanas , sedas , hilo , y algodón ; y, en una palabra , la concesion de las franquicias generales para nuestras Manufacturas de lanas , cuya Real Cédula ha mandado que se imprima à el fin de este primer Tomo , y otras muchas oportunas providencias con que la Junta anima continuamente la industria Nacional , son pruebas nada equívocas de los cuidados que aplica à la restauracion de la Tintu-





tura , y Manufacturas en España (\*).

Siguiendo , pues , estas miras , se ha corregido la traduccion que publicó Don Benito de Noboa , y se ha ilustrado con todas aquellas nociones que pueden dár à los Tintoreros Españoles otros conocimientos que los que hasta aqui han tenido , no solo en quanto à lo principal de su Arte , sino tambien en orden à lo accesorio. Toda la Obra constará de tres Tomos, y en ella se expondrá quanto hay dado à luz en distintos idiomas para el adelantamiento de tan importante Arte en los quatro ramos de lanas , sedas , hilos , y algodón. No se omitirán las operaciones de Química experimental que tengan relacion inmediata con las de la Tintura; y al mismo tiempo se procurará que se sepan los adelantos que se fueren consiguiendo , y que el Público tenga noticia de los Maestros Tintoreros que mas sobresalieren en el Reyno por su habilidad , y aplicacion.

AR-

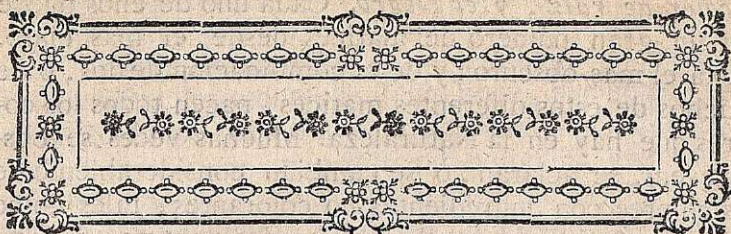
---

(\*) Nuestro Santo Rey Don Fernando III. de Castilla conoció tanto la importancia de la Tintura , que segun consta de el Privilegio dado en Madrid à 25 de Agosto de 1253, refrendado por Fernando Alvaro , hizo al *Arte mayor de Pintores, debaxo del agua, Tintoreros de todos matices* , libre de todas cargas concejiles , Quintas , y Levas , con tal que sus Profesores estuviesen matriculados en el Arte.



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO





# ARTE

## DE LA TINTURA DE LANAS, Y DE SUS TEXIDOS.

### PARTE PRIMERA.



NTES de entrar en las particularidades de la tintura de Lanas , es necesario dar una idea de los colores primitivos , ò , por mejor decir , de los que tienen este nombre entre las gentes del Arte; pues se verá por la lectura de la célebre obra del señor Newton sobre la luz , y los colores , que no convienen con los que conocen por este nombre los Físicos ; pero el motivo de haberlos Hamado así los Tintoreros es , el que por la naturaleza de los ingredientes de que se componen , son la basa de todos los demás de qualquiera especie que sean. Esta division de colores , y la idea que quiero dár de ellos , es tambien comun à las diferentes clases de tintura como à la de la seda , del hilo , &c. ; y así , no puedo dexar de seguir este orden que se toma de la esencia misma de la materia de que se trata.

2 Cuentanse cinco colores primitivos , que son el Azul , el Encarnado , el Pagizo , el Leonado Musco  
Tom. I.

A



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



ò *color de raíz*, y el *Negro*. Cada uno de ellos puede dar un gran número de matices desde el mas claro, hasta el mas obscuro; y de la combinacion de dos, ò de muchos de estos diferentes matices, nacen todos los colores que hay en la Naturaleza. Muchas veces se oscurecen, se aclaran, ò se cambian considerablemente los colores con ingredientes no colorantes, tales como las sales ácidas, las alcalinas, y las neutras: ò indiferentes, como la cal, la orina, el arsénico, el alumbre, y otros; y en la mayor parte de las tinturas se preparan las lanas, ò los tejidos que se quieren teñir, con algunos de estos ingredientes, que por sí mismos no dán color alguno, ò dan mui poco. Así se comprehende facilmente la prodigiosa variedad que debe resultar de la mezcla de estas diferentes materias, como tambien del modo de usar de ellas, y la atencion que se debe poner en las menores, ò mas menudas circunstancias para lograr el fin en una Arte tan complicada, y en que se encuentran tantas dificultades.

## CAPITULO I.

### DE LA DISTINCION DEL TINTE mayor, y menor *de las lanas*.

3 **H**AY dos modos de teñir las lanas de qualquier color que sea: el uno se llama teñir de tinte *mayor*, ò *bueno*; y el otro teñir de *tinte menor*, ò *falso*. El primero consiste en servirse de las drogas, ò ingredientes que dan solidéz al color, haciendole que resista à la accion del ayre, y que no se manche sino dificilmente con los licores acres ò corrosivos. El segundo es al contrario, porque los colores del *tinte menor* pierden ò se pasan en mui poco tiempo al ayre, y principalmente si se exponen al sol; y además de esto





la mayor parte de los licores los manchan de tal suerte , que no es posible volverlos à dar su primer brillo.

4 Quizás se extrañará , que habiendo un modo de hacer todos los colores de buen tinte , se permita teñir de tinte falso ; pero hay tres razones para que sea difícil , por no decir imposible , el desterrar este uso. La primera depende de que su trabajo es mucho mas fácil ; porque la mayor parte de los colores , y matices que cuestan mas trabajo en el *buen tinte* , se sacan con grande facilidad en el *tinte menor*. La segunda , porque los mas de los colores de este ultimo son mas vivos , y mas brillantes , que los del tinte mayor. Y la tercera , y que es la mas fuerte , porque el tinte falso no cuesta tanto como el bueno. Quando no hubiera mas razon que esta ultima , ya se discurrirá que los Operarios hacen quanto pueden para servirse de este género de tintura con preferencia al otro ; y asi , esto fue lo que determinó al Gobierno à dar leyes para la distincion del tinte mayor , y menor.

5 Estas leyes prescriben las suertes de lanas , y texidos que deben ser de buen tinte , y las que se permiten teñir de tinte falso. El destino de las lanas hiladas , y el precio de los texidos son las dos cosas que deciden la calidad de la tintura que deben recibir. Las lanas para los tapices , y otros texidos que exceden de ocho reales de vellon la ana (1) en blanco , deben ser de buen tinte. Los de un precio mas baxo , como tambien las lanas bastas destinadas para la fábrica de las tapicerías llamadas de *Bergamo* , y de *Punto de Hungría* , pueden ser de tinte ordinario ò falso. Tal era el espíritu del Reglamento del señor Colbert , y sobre cuyos principios se hizo el del señor Orri , Contralor general de la Real Hacienda en el año de 1733. En este ultimo se han aclarado un gran número de dificultades que dañaban à la execucion del primero , y se han prevenido en él las circunstancias que se juzgaron necesarias para contener , ò à lo menos , para descubrir to-





dos los abusos que podían cometerse.

6 Por estas mismas razones los Tintoreros del tinte mayor y bueno hacen un Cuerpo separado del tinte menor, y no es permitido à los unos el emplear, ni aun tener en sus casas los ingredientes que tocan à los otros. Hay en el Reyno de Francia una tercera Comunidad, que es la de los Tintoreros de seda, lana, y hilo, que tienen licencia de trabajar en el tinte mayor, y en el menor; pero ésta forma tres ramos, de los quales el primero es para la seda, el segundo para la lana hilada, y el tercero para el hilo. El Tintorero que escogió uno de estos tres géneros de trabajo, no puede hacer sino lo que es permitido à los de su ramo; y así, el que ha elegido el trabajo de las sedas, no puede teñir la lana hilada, ni el hilo, y lo mismo sucede à los demás. El Tintorero de esta tercera Comunidad, que ha tomado el trabajo de las lanas hiladas, puede tener en su casa los ingredientes del tinte mayor, y del menor; pero no le es permitido usar de los destinados para este ultimo, sino en las lanas bastas de que se ha hablado.

7 Tales son las sábias precauciones que se han tomado, y era necesario tomar para contener los abusos que se habían introducido en una Arte cuya perfeccion es mui importante al bien, y ventaja del Comercio. Pueden consultarse los mismos Reglamentos (2) si se quiere saber por menor todo lo que en ellos se manda para la manutencion del orden, y policía de estos Gremios.

8 Como no se ha podido tener toda la seguridad necesaria por los informes tomados de diferentes Tintoreros, ni por la lectura de los Reglamentos antiguos, de lo que caracterizaba precisamente los colores *del buen tinte*, y *los del malo*, fue forzoso recurrir para conseguirlo al medio mas largo, y mas difícil; pero al mismo tiempo el mas seguro, ò por mejor decir, à el unico que se podia tener por cierto. El difunto Mr. Dufay, de la Academia Real de las Cien-

cias,



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



cias, à quien había nombrado el Ministerio para trabajar en la perfeccion de esta Arte, mandó teñir en su casa lanas de todos colores, y con todos los ingredientes que se usan en la Tintura, asi en corta cantidad, como en porciones grandes, è hizo tambien venir de diferentes Provincias los que no se gastan en París. En fin, juntó la mayor parte de las materias que le pareció podían servir para la tintura, y tambien hizo la prueba de un gran número de ellas, sin atender à las preocupaciones de los Tintoreros sobre las buenas, ò malas calidades de unas, ò de otras.

9 Había primero comenzado sus experimentos en las lanas hiladas; pero halló despues mas facilidad en servirse de pedazos de paño blanco, porque esto le era mas cómodo para las pruebas que tenía ánimo de hacer.

10 Para conocer despues las de todos los colores que eran sólidos, y las de los que no lo eran, y distinguir por consiguiente las del *buen tinte*, y las del *tinte falso*, expuso al Sol, y al ayre por doce dias las muestras de todos los colores teñidos en su casa, y de que conocía la composicion. Este tiempo le pareció suficiente para hacer la prueba de ellos, porque los buenos no pierden, ò pierden poco, y los malos se borran en gran parte; de modo, que despues de los doce dias de su exposicion al Sol, y à la humedad del ayre por la noche en el verano, no puede quedar duda alguna sobre la clase en que cada color debe colocarse.

11 Con todo eso, todavia quedaba la dificultad de que no habiendose expuesto al ayre todos estos colores à un mismo tiempo, ni en una misma sazon, unos debían haber recibido mas Sol, que los otros, y por consiguiente perdido mucho mas en el propio espacio de doce dias, que los que hubiesen estado al Sol en un tiempo nublado, ò en los dias mas cortos; pero remedió este inconveniente nuestro Académico,





de un modo que no dexa ya duda alguna sobre la exactitud de la prueba ; porque escogió uno de los peores colores , esto es , uno de aquellos en que el Sol había hecho el efecto mas visible en el tiempo de doce dias. Este color le sirvió de pieza de cotejo en todo el curso de sus experimentos ; y cada vez que exponía al ayre las muestras , añadía un pedazo de este mismo tejido. Ya entonces no reparaba en el número de dias , sino solamente en el color que tomaba su muestra de cotejo , y la dexaba hasta que hubiese perdido tanto como la que había estado al sol por doce dias de verano. Como señalaba siempre el dia en que exponía sus muestras , tuvo motivo de observar que en el hibierno bastaba dexarlas al ayre por quatro ò cinco dias mas para que perdiesen tanto como en los doce dias de verano ; y siguiendo este método , no le quedó escrúpulo alguno de la certeza de sus experimentos.

12 Esta prueba de exponer al ayre , y à los rayos del Sol las muestras , tenía tambien por objeto el hallar los cocimientos convenientes à cada color , y que se llaman asi , porque sirven para conocer si el color de un tejido es , ò nó de buen tinte. Ponese à cocer una muestra en alumbre , tártaro , y jabon , vinagre , limon , &c. y por el efecto que hacen estas drogas en el color , se juzga qual es su calidad. *Los cocimientos de prueba* hechos hasta el año de 1733 , eran tan insuficientes , que no pudieron servir de guia al señor Dufay , para hallar los mas seguros , porque aún echaban à perder los buenos colores sin hacer mucho daño à los malos : por esto se vió obligado à fixar muchos , y de estos cada uno sirve para un gran número de colores , como se verá al fin de este Tratado : ahora diré en pocas palabras la regla que siguió para hallarlos.

Despues de haber visto el efecto del ayre en cada color bueno , ò malo , probaba en el mismo texi-





do diferentes especies de *cocimientos*, y se detenía en aquel que hacía en este color el propio efecto que en él había producido el ayre. Señalando despues el peso de las drogas, la cantidad de agua, y el tiempo que había durado la prueba, estaba seguro de que produciría en este color un efecto igual al que obra el ayre, en la suposicion de que estuviese teñido del mismo modo que el suyo, esto es, segun el método de los Tintoreros del tinte mayor, ò del menor. Recorriendo de esta suerte todos los colores, è ingredientes de la Tintura, halló un modo, que puede tenerse por seguro, de conocer la buena, ò mala calidad de cada color, haciendo por medio del cocimiento de prueba una especie de analysis de lo que había entrado en su composicion. No se puede sin injusticia dexar de confesar, que los medios que guiaron al señor Dufay al descubrimiento de estos cocimientos ò pruebas de los colores, son ingeniosamente discurridos, porque la del ayre, y la del Sol no pueden practicarse quando es necesario hacer juicio pronto de si un texido puesto en venta en una feria, ò en otra parte es de buen tinte, en caso que lo requiera su precio.

14. Los *cocimientos de prueba* de la nueva Instrucion publicada sobre las Memorias del Señor Dufay, hacen que pierda el color en pocos minutos, quando es de tinte falso, todo lo que perdería permaneciendo expuesto por doce ò quince dias al ayre; pero como las reglas generales para semejantes pruebas deben estar sujetas à muchas excepciones que no se han podido preveer, ò que habiendose previsto, no se han podido expecificar sin correr el riesgo de que se originasen confusiones, ò motivos de innumerables disputas, se sigue de eso, que estas reglas dadas quizás como demasiadamente generales, son tambien mui rigurosas en muchos casos en que los colores claros piden unas sales, ò dosis de ellas menos activas que los  
mui





mui cargados, pues estos pueden perder una cantidad considerable de sus ingredientes colorantes en el licor activo de qualquiera prueba sin que se cónozcan mutaciones mui sensibles. Por esto, pues, hubiera sido necesario prescribir *un cocimiento de prueba* casi para cada matiz; y eso ya se vé que sería imposible en vista de su infinita variedad. Y así, el ayre, y el Sol serán siempre la verdadera prueba; y todo color que expuesto à ellos no recibiere alteracion alguna por espacio de cierto tiempo, ò que durante éste adquiriere lo que los Tintoreros llaman *fondo*, se debe tener por de buen tinte, aun quando perdiere mucho en los cocimientos de prueba señalados por la nueva Instrucion. La Escarlata es un exemplo de esto; porque como el jabon extrae de la lana casi enteramente este color, la han sujetado à la prueba del alumbre; y quando está hecha con cochinilla sola, sin otra mezcla de ingrediente colorante, debe tomar en una disolucion de alumbre hirviendo el color de purpura; pero si la Escarlata se expone al Sol, pierde una parte de su viveza, y se buelve mui obscura, sin que sea este matiz obscuro el que la dá el alumbre. De aqui se infiere, que las pruebas de los cocimientos en ciertos casos no pueden substituir ò equivaler à la accion del ayre, y del Sol, à lo menos en quanto à la uniformidad del efecto.

15 Con el palo de Fernambuco, que, como casi todos los demás palos que dán color, es de mal tinte, hice un encarnado mucho mas hermoso que los de rúbia, y tan vivo como los que se sacan con la grana del Kermes. Este encarnado, mediante su preparacion particular de que se hablará en su lugar, quedó al ayre en los dos meses ultimos del año de 1740, que, como se sabe, fueron mui llubiosos, y los dos primeros de 1741; y no obstante la llubia, y el mal tiempo, resistió de tal suerte, que en vez de perder adquirió fondo. Con todo eso, este mismo encarnado tan sólido al ayre,





no resiste à las pruebas del cocimiento de tártaro. ¿Pero sería justo desterrarle porque esta sal le destruye, y porque los texidos que gastamos en nuestros vestidos están destinados à la prueba de los cocimientos de tártaro, alumbre, y jabon? No pretendo oponerme à las pruebas de los cocimientos, porque son utiles por su prontitud; pero hay casos en que no deben servir de regla para pronunciar una confiscacion, principalmente quando no dan à conocer, ò no manifiestan, que un color que debió hacerse con las drogas del buen tinte, fue hecho con las del falso.

16 Dadas ya las noticias preliminares sobre la distincion del tinte mayor, y del menor, entraremos à explicar la práctica de los colores de una, y otra clase.

## CAPITULO II.

### DE LOS COLORES DEL TINTE mayor, y bueno.

17 **L**lamanse, como ya se ha dicho, todos los colores sólidos, *colores de tinte mayor, y bueno*; y los otros, *colores del tinte menor, y falso*. Algunas veces se les dá à los primeros el nombre de *colores finos*, y à los segundos el de *colores ordinarios*; pero esta expresion puede ser equívoca, porque con ella se pueden confundir tal vez los colores finos con los altos, que son aquellos en que entra la cochinilla, y cuyo precio es mas considerable que el de los otros. Por esto, para evitar toda obscuridad, llamaré à los primeros, *buenos colores*, ò *colores del tinte mayor, y bueno*; y à los otros, *colores falsos*, ò *colores del tinte menor*.





## THEORICA DEL BUEN TINTE.

18 **L**AS experiencias, que son la mejor guia asi en la Física como en las Artes, me han demostrado, que la diferencia de los colores, segun la distincion explicada, depende en parte de la preparacion de la cosa que quiere teñirse, y en parte de la eleccion de las materias colorantes, que despues sirven para darla tal, ò tal color. Y asi, creo que puede establecerse como principio general del Arte de que trato, que toda la mecánica invisible de la tintura consiste en dilatar los poros del cuerpo que debe teñirse: en depositar en ellos las partículas de una materia extraña, y en que se retengan alli por medio de una especie de barniz, que ni la lluvia, ni los rayos del Sol puedan alterar: en escoger las partículas colorantes de tal tenuidad, que se puedan reconocer suficientemente encajonadas en los poros del género, abiertos primero con el calor del agua hirviendo, y despues cerrados con el frio; y además de eso, barnizados con una especie de almáciga ò betún que dexan en los mismos poros las sales destinadas ò empleadas en prepararlos. De todo lo qual se sigue, que los poros de las fibras de la lana de que se han fabricado ò se han de fabricar los texidos, deben antes haberse limpiado, ensanchado, barnizado, y despues cerrado, para que el átomo colorante se retenga en ellos, del mismo modo, poco mas ò menos, que un diamante en el engaste de una sortija.

19 Tambien me hicieron conocer las mismas experiencias, que no hay ingrediente colorante de la clase del buen tinte, que no tenga una facultad adstringente, y precipitante en mas ò menos cantidad: que eso basta para separar la tierra del alumbre, que es una de las sales que entran en la preparacion de la lana antes





tes de teñirla : que esta tierra unida à los átomos colorantes forma una especie de laca semejante à la de los Pintores , pero mucho mas fina : que en los colores vivos , como la Escarlata , en que no se puede usar del alumbre , es necesario poner en lugar de su tierra , que es siempre blanca quando el alumbre es escogido , otro cuerpo que dé à estos átomos colorantes una basa igualmente blanca : que el estaño puro hace esta basa en la tintura de Escarlata : que quando todos estos átomos pequeños de Laca *terreosa* de color se han introducido en los poros abiertos del género , ò cosa que se tiñe , el barníz que el tártaro (que es otra sal que sirve para su preparacion) ha dexado en ellos , sirve para pegar alli estos átomos ; y que en fin , la compresion de los poros que ocasiona el frio , sirve para retenerlos.

20 Puede ser que los colores del tinte falso no sean firmes , porque no se prepara bastantemente la materia que debe recibirlos ; de suerte , que no estando las partículas colorantes mas que depositadas en la superficie lisa , ò en los poros que no tienen capacidad suficiente para recibirlas , no pueden dexar de desprenderse al menor encuentro , ò al menor ludimiento ; y así , si se hallase medio de dar à las partes colorantes de los palos de tintura la astringencia que les falta , y al mismo tiempo se preparase la lana para recibirlas , como se executa para el encarnado de rúbia , estoy seguro por treinta experiencias , de que serían estas maderas de tintura tan utiles à los Tintoreros del buen tinte , como lo han sido hasta ahora à los del tinte menor.

21 Las reglas antecedentes tendrán su aplicacion mas adelante , y alli no dexaré de hacer observar lo que me ha determinado à emplearlas como principios generales.

22 Los colores conocidos entre los Tintoreros por el nombre de *colores primitivos* , son el Azul , el En-





carnado , el Pagizo , el Leonado , Musco ò color de raíz , y el Negro. No pondré aqui un por menor enfadoso , y casi inutil de los ingredientes que deben emplearse para estos colores en el buen tinte , ni tampoco de los que solamente son permitidos en el falso , ò de los que están prohibidos en uno , y otro , por su mala calidad de roer , endurecer , y deteriorar las lanas. Estos ingredientes no son todavía conocidos del Lector , y será mas conveniente no hablar de ellos , sino quando se trate en particular de los colores en cuya composicion pueden entrar. Los que quisieren vér el Catálogo en donde se hallan todos juntos , y ordenados cada uno en su clase segun su buena ò mala calidad , no tienen mas que registrar el Reglamento , porque en él los encontrarán con la colocacion correspondiente. (3).

23 Ahora examinaré por su orden los cinco colores primitivos de que acabo de hablar , y expondré las diferentes maneras de prepararlos de un modo sólido , y durable , conforme está mandado por los Reglamentos à los Tintoreros del tinte mayor , y bueno.

### CAPITULO III.

#### D E L A Z U L.

24 **E**L azul se dá à las lanas , ò à los texidos de toda especie , sin que sea necesaria otra preparacion que la de mojarlos ò empaparlos bien en agua comun tibia , y exprimirlos despues , ò dexarlos escurrir. Esta precaucion es precisa para que el color se introduzca mas facilmente en el cuerpo de la lana , y para que por todas partes resulte teñida con igualdad ; lo qual es forzoso executar para todos los colores de qualquiera especie que sean , tanto en la lana hilada , como en los texidos de ella.

25 Por



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



25 Por lo que mira à la lana en rama ò en vellon, que sirve para la fábrica de los paños asi de mezcla como de otra clase, y que por esta razon se debe teñir antes de hilarla, hay otra preparacion que hacer, que consiste en desengrasarla, esto es, en quitarla la grasa natural que tenía en el cuerpo del animal, y cuya operacion no se practica sino quando se la dispone para teñirla. Y como esta operacion toca al Tintorero, y es indispensable practicarla con las lanas que se tiñen antes de hilarlas en qualquier color que sea, voy à exponer aqui el modo de practicarla. No es en todas partes el mismo absolutamente, y puede mui bien hallarse alguna diferencia; pero en la Manufactura de Andely en Normandía, cuyos paños son mui buenos, se executa en la forma siguiente.

## DESENGRASADO DE LA LANA.

26 **S**irvense de una caldera de cabida como de veinte y ocho cubos, y echan en ella doce de agua, y quatro de orines, que ordinariamente están ya fermentados. Calientase luego la caldera, y quando el baño se halla con el grado de calor que solamente le pueda sufrir la mano, introducen en él diez ò doce libras de lana en juarda ò suarda, esto es, que tiene todavia su grasa natural. Dexanla como un quarto de hora en la caldera, revolviendola de quando en quando con unos palos, y despues la sacan, y la ponen à escurrir en las angarillas. De alli la llevan à un canasto quadrado colocado en agua corriente, y entre dos hombres la remueven por mucho tiempo con unos palos largos, llevandola, y trayendola de un lado à otro repetidas veces, hasta que la grasa ò juarda sale enteramente. Esta grasa enturbia el agua poniendola de color de leche mientras





tras no sale de la lana; y así, quando el agua está clara, es señal de que la lana se halla bien desengrasada; y entonces la sacan, y la ponen à escurrir en un cesto. Entretanto que lavan en el canasto la primera porcion de diez ò doce libras de lana, introducen igual cantidad en la caldera, y continúan de esta suerte hasta que no hay mas lana que desengrasar. Si el baño de la caldera se disminuye demasiado, le renuevan con una parte de orines, y tres de agua. Ordinariamente se desengrasa una saca de lana de una vez; y si pesaba doscientas y cincuentas libras en sùcio, merma por lo regular sesenta, y queda reducida à ciento y noventa despues de desengrasada, lavada, y enjuta. Facilmente se comprehende que esta merma puede variar mucho segun la mas ò menos juarda que contiene la lana, y segun la mas ò menos exactitud que se empleáre en desengrasarla; pero nunca estará de mas el mayor encargo de que se lave bien, porque de esto depende que la lana quede mas dispuesta para tomar la tintura.

27 La *juarda* ò *suarda*, que es una transpiracion crasa, y algo orinosa del carnero detenida en el vellon por ser éste mui espeso para dexarla salir, es indisoluble en el agua, y por esta razon no podría por sí sola despegarla. Por eso se mezcla con el agua del baño una quarta parte de orines, que deben haber estado guardados por algunos dias para que sus sales volátiles se desenvuelvan con la fermentacion, lo que se conoce quando los orines comienzan à dar de sí un olor fuerte. Como esta sal volátil es un alkali, forma con la juarda un género de jabon, que es lo que resulta siempre de la incorporacion de una materia azeytosa con qualquiera alkali; y así, desde el instante en que resulta un jabon por la combinacion de estos dos principios, queda sujeto à disolverse con el agua, y por consiguiente à que ésta se le lleve con facilidad. La prueba de que en esta operacion se forma un





un verdadero jabon , es la de que el agua que le saca de la lana sale blanca mientras tanto que le despegas de ella.

28 Si ha habido bastantes orines fermentados en la caldera para la cantidad de juarda que contenía la lana , quedará ésta bien desengrasada ; pero sino se han empleado los suficientes , no se convertirá toda la grasa en jabon , y la lana quedará súa. Podría hacerse mui bien la misma operacion con alkalis fixos, como la legía de Potassa , ò de cenizas graveladas ; pero fuera de que esta legía costaría mucho mas que los orines , sería de temer , que no hallando la proporcion justa , se alterase la lana ; porque he conocido por diferentes pruebas , que estos géneros de sales cáusticas destruyen facilmente todas las materias animales como la lana , el pelo de cabra , la seda , y otras.

29 Aunque en adelante no se haga mencion de esta operacion , es necesario tener presente que es indispensable para todas las lanas que se tiñen antes de hilarlas , y lo mismo el mojar ò empapar las que están hiladas , y los texidos de toda especie para que tomen el color con mas igualdad.

30 De los cinco colores matrizes ò primitivos de que he hablado , hay dos que necesitan de una preparacion con ingredientes que no dan color alguno ; pero que por su áccido , y por la sutileza de su tierra disponen los poros de la lana à recibir la tintura. Esta preparacion se llama *cocimiento* , y varía segun la naturaleza , y el matiz de los colores. Los que la necesitan son el encarnado , el pagizo , y los colores que de estos se deriban. El negro requiere una preparacion particular ; pero el azul , y el leonado ò color de raíz ò mûsco , no necesitan de preparacion alguna , porque basta que la lana esté bien desengrasada , y mojada ; y aun para el azul no hay mas que hacer que meterla en la tina , removerla bien , y dexar-





xarla allí por mas ò menos tiempo, segun se quiera mas ò menos obscuro el color. Esta razon, y la de haber muchos colores para los quales hay que dar antes à la lana un pie de azul, me han determinado à comenzar dando las reglas de este color mas precisas que me sean posibles; porque si hay mucha facilidad en teñir la lana de azul una vez sentada la tina, no sucede lo mismo con la preparacion de ésta, que es realmente la manioobra mas dificil de toda la Arte de la Tintura; pues en las demás operaciones solo se trata de obrar segun la simple práctica que pasa sucesivamente de los Maestros à los aprendices.

31 Hay tres ingredientes que sirven para teñir de azul, y son el *Pastel* (4), el *Vovedo* ò *Pastel de Normandía*, y el *Añil*; y de estas materias expondré las preparaciones en particular comenzando por la tina de *Pastel*.

## CAPITULO IV.

### DE LA TINA DE PASTEL.

32 **P**ARA poner el *Pastel* en estado de dar su color azul, se usa de una tina grande de madera, en la inteligencia, de que quanto mas grandes sean estas tinas, tanto mejor saldrá la operacion. Ordinariamente se emplean tres ò quatro fardos de *Pastel*; y despues de limpiar bien la tina, se asienta del modo siguiente.

### MODO DE SENTAR LA TINA de *Pastel*.

33 **L**Lenese la caldera de cobre que esté mas cerca de la tina, con agua la mas corrompida que se pudiere tener; pero si el agua no es detenida, ò corrom-





rompida , echese en la caldera una porcion de *binies-ta* , ò de *beno* como cosa de tres libras , con ocho de cortezas de rúbia ; y si se puede lograr el baño viejo de una tintura de ésta , se ahorrará con él la raíz , y aun hará mejor efecto. En estando llena la caldera , y la lumbré encendida debaxo de ella desde las tres de la mañana , dexese herbir por cinco quartos de hora largos (algunos Tintoreros la dexan herbir por dos horas y media , ò tres) , y despues pasese por medio de una canaleja à la tina de madera que debe estar bien limpia , y haberse echado en su suelo la cabida de un sombrero de salvado ò afrecho de trigo. Entretanto que pasa el baño hirviendo desde la caldera à la tina , y mientras corre por la canaleja , echense los fardos de Pastel en la tina uno à uno à fin de poderlos romper mejor , y palejar el todo , y revolverlo con el tiráz. Continúese meneandolo hasta que todo el baño caliente quede pasado à la tina ; y quando ésta se llene hasta un poco mas de la mitad , tapese con unas cubiertas de madera de mayor tamaño que su circunferencia , partidas por el medio ; y echando tambien por encima de ellas un poco de ropa , à fin de que quede la tina tapada con la mayor exactitud posible , dexese asi reposar por quatro horas largas.

34 Al cabo de este tiempo destápesese para ventilarla , y palejarla mui bien ; y añadasela por cada fardo de pastel un buen plato de *cendras* (5) , nombre disfrazado que los operarios dan à la cal viva , que unos han apagado antes con agua , y otros al ayre. Este plato es una especie de paleta de madera , que sirve para medir à bulto la cantidad de cal que se echa en la tina : tiene cinco pulgadas de ancho , y tres y media de largo ; de suerte , que cabe en ella una buena almorzada de cal , sobre poco mas , ò menos ; y algunos Tintoreros dán tambien à este plato el nombre de *Pala*. Despues de distribuida la cal , y de haber





palejado mui bien la tina , se la vuelve à tapar como antes , à excepcion de una abertura pequena ò resquicio como de quatro dedos , que se la debe dexar para que reciba un poco de ventilacion.

35 Quatro horas despues palejesela sin añadirla cal alguna , y luego vuelvasela à cubrir , y dexese reposar por dos , ò tres horas con una corta comunicacion como antes con el ayre exterior.

36 Pasadas estas tres horas se la puede palejar tambien ; y si todavia no estuviere en disposicion , ò no hubiere *venido en dulce* , segun el lenguage de los Tintoreros , esto es , si no arroja aún el azul à la superficie , y chilla , lo qual se observa dando de llano con fuerza con la tabla del *tiraz* sobre el licor , es menester despues de haberla palejado bien dexarla reposar por hora y media , y observar con mucho cuidado si se dispone , ó si *viene en dulce* , quiero decir , si dá el azul.

37 En tal caso désela el agua , esto es , acabese de llenar la tina , y echese en ella el añil en la cantidad que se juzgáre conveniente , porque entonces tiene el Tintorero la libertad de echar todo el que quisiere. Por lo comun se emplea desleído del modo que se dirá , y se echa un caldero regular de los de obrador por cada fardo de pastel ; y en habiendo llenado la tina hasta seis dedos cerca del borde , se paleja mui bien , y se cubre como antes.

38 Una hora despues de haberla *dado el agua* , ò haberla acabado de llenar , désela el pie , que consiste en añadirla dos platos de cal por cada fardo de pastel , mas , ò menos segun la calidad del pastel , y conforme se juzgáre que la consume.

39 Hay clases de Pastel que se preparan mucho mas presto que otras ; y asi , no se pueden dár sobre ello reglas exactas , y que sean al mismo tiempo generales. Pero siempre es necesario atender à que no se polvorea , ò echa la cal hasta despues de estár bien palejada la tina.

40 Vuel-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



40 Vuelta otra vez à cubrir , y dexár reposar por tres horas , introduzcase en ella una muestra , y dexese allí enteramente sumergida por una hora. La muestra debe salir verde , y tomar el color azul al minuto de estar expuesta al ayre ; y si la tina pone mui verde la muestra , entonces añadansela uno , ò dos platos de cal , y vuelvasela à cubrir.

41 Despues de dichas tres horas palejesela , añadiendola la cal que necesitáre ; y vuelta à cubrir , dexesela quieta por tiempo de hora y media ; y estando reposada , metase en ella una muestra , sin sacarla hasta pasada una hora , para vér el efecto del pastel. Si la muestra sale de un buen verde , y toma un azul obscuro al ayre , introduzcase otra nueva muestra para asegurarse del efecto de la tina ; y en saliendo mui subida de color , acabese de llenar la tina con agua caliente , y baño viejo de rúbía , si se puede , y palejese bien. Si se juzgáre que necesita todavía cal , echesela , polvoreandola siempre , una cantidad suficiente , segun la que se discurra que la falta por el *olor* , y por el tacto. Hecho esto , vuelvase à cubrir , y despues de una hora , si se halla en buen estado , metanse dentro los texidos , y *descabecese la tina* , que es como llaman los Tintoreros à la primera entrada de la lana , ò texido en una tina nueva.

## INDICIOS QUE SIRVEN DE REGLA para gobernar una tina nueva.

42 **C**Onocese que una tina se halla bien en obra , esto es , en estado de teñir de azul , quando la pasta ò el material que hay en su suelo es de un verde obscuro : quando muda de color fuera de la tina : quando la *florada* , que es la espuma de pompas gruesas que nada por encima , es de buen azul turquí ; y quando la muestra





que estuvo metida en ella por una hora , sale de un bello verde de yerva obscuro.

43 En estando bien en obra, tiene tambien el baño abierto , claro , y bermejo ; y las gotas que se forman debaxo del *tiráz* al tiempo de levantar el baño , son obscuras. *Abrir el baño* es sacar el licor con la mano, ò con el *tiráz*, para vér qué color tiene debaxo de su primera superficie. La pasta ò material debe mudar de color, como he dicho, en saliendo del baño, y volverse obscura despues de expuesta al ayre exterior. Quando se tienta el baño, ò se manosea, no debe parecer áspero entre los dedos, ni demasiado craso ; y al mismo tiempo no debe tener olor à cal, ni à legía. Estas son, poco mas, ò menos todas las señales de una tina que se halla en buen estado (6).

## INDICIOS DE UNA TINA

*que ha padecido por mucha, ò por poca cal,  
que son los dos extremos que mas  
se deben evitar.*

44 **Q**uando una tina está mui cargada, esto es, quando se ha echado en ella mas cal de la que el pastel puede consumir, se conoce facilmente en que la muestra en lugar de salir teñida de un buen verde de yerva, solo toma un verde ceniciento, y desigual ; y en que la pasta no muda de color, ni la tina hace florada, y el baño solamente dá un olor picante, que es el de la cal, ò de su legía.

45 Este inconveniente puede remediarse descargando la tina, y esto lo executan los Tintoreros de varios modos. Unos se sirven del tártaro: otros usan del salvado ò afrecho, y echan de él en la tina media fanega, ò mas ò menos segun está cargada ; y otros la añaden un cubo de orines. En algunas partes se sirven de





de un brasero grande de hierro mui largo , para que pueda llegar desde la pasta à lo alto de la tina. Este brasero ù hornillo tiene una rexilla à un pie de distancia de su asiento , y un cañon de hierro que coge desde mas abaxo de la rexilla , y sube hasta lo alto del hornillo , para que por él se introduzca el ayre , y avive el fuego del carbon colocado sobre la rexilla. Meten este hornillo en la tina hasta que toca à la pasta , pero sin dexarle que entre dentro de ella , y le sujetan con unas barras de hierro para que no se venga à arriba. El calor que dá este hornillo hace que suba toda la cal del fondo de la tina à la superficie del baño , y entonces se saca con un tamíz la que se juzga conveniente; pero despues de sacada , es necesario dár à esta tina la cantidad que necesita.

46 Algunos descargan tambien la tina de pastel con tártaro , y orines añejos herbido todo junto; pero el mejor remedio , quando está mui cargada , es el de echarla salvado , y rúbia à discrecion ; porque quando solamente está algo mas cargada de lo que debe estar , basta dexarla reposar por quatro , cinco , seis horas , ò mas , agregandola dos sombreradas de salvado , y tres ò quatro libras de rúbia , que se distribuyen con tiento por la superficie del licor de la tina , y despues se la cubre. Al cabo de quatro horas , ò cinco se bate con el tiráz ; y segun el color que toman las pompas de ayre que se forman con este movimiento comunicado à todo el baño , se mete dentro una muestra para examinar su efecto.

47 Si la tina está remisa , y no arroja el azul à la superficie sino quando se enfria , es preciso dexarla venir sin atormentarla , y aun algunas veces no palejarla en dias enteros. Y quando comenzáre à hacer una muestra mediana , será forzoso volver à poner su baño à la lumbré para calentarle de nuevo. Entonces sucede ordinariamente que la cal que parecía no tener ya fuerza para excitar la fermentacion , se restablece,





è impide que la tina dé tan presto su tintura ; pero si se quiere acelerar , se la echa por encima rúbia , salvado , y una , ò dos cestas de pastel nuevo , y esto ayuda al baño recalentado à que consuma su cal.

48 Es tambien preciso tener cuidado de introducir muestras de hora en hora en el baño para hacer juicio , por el color verde que toman , de el estado de la cal. Con estas pruebas se puede gobernar una tina con mas exactitud ; porque una vez que haya padecido por mucha , ò por poca cal , es mas dificil de gobernar. Si mientras se trabaja en hacerla venir se resfría demasiado el baño que debe mantenerse caliente , se saca de la tina un poco del licor claro , y se reemplaza con agua caliente ; porque en estando el baño frio , consume el pastel poco ò nada de cal ; y quando tiene demasiado calor , se retarda tambien la accion del pastel , y le impide consumir la cal que se le ha echado al baño. Y así , mas vale aguardar un poco , que apresurar las tinas à restablecerse quando han padecido.

49 Conocese que una tina no se ha cargado bastante , y que ha padecido , quando el baño no hace *florada* , que son unas pompas gruesas de ayre de un bello azul , sino solamente una espuma menuda de pompas pequeñas opacas , ò turbias ; y quando batiendo encima del licor con el tiráz no hace el baño mas que chillar , que es aquel ruido que produce una infinidad de pompillas que se rebientan apenas se forman. Además de esto tiene tambien el baño un olor à cieno , ò à huesos podridos , es àspero , y seco el tacto , y la pasta sacada fuera del baño , no muda de color , lo que sucede quasi siempre quando una tina de esta clase ha tenido falta de cal.

50 Este accidente debe temerse , y principalmente quando la tina se descabeza ; porque si no se ha observado bien su estado , tanto por el color , como por el batido con el tiráz despues de haber colocado la *campana* , y se introducen imprudentemente los

te-





textidos en la tina, sucederá, que quando el pastel hubiere consumido toda su cal, quedará la tina à riesgo de perderse. La razon es, porque estando dentro la ropa, se pega tambien à ella la poca cal que hay todavía en estado de obrar, y el baño queda descargado; y como entonces la tina no hace mas que tizar, es forzoso sacar de ella los textidos, y remediarla prontamente para libertar el resto de la tintura, echandola tres, ò quatro platos de cal, ò mas ò menòs à proporcion de lo que la tina hubiere padecido; y esto sin haber todavía palejado el fondo ò asiento. Si palejandola, y batiendola cesa el chillido, y se cámbia el mal olor, entonces puede tal vez presumirse que solamente ha padecido el baño, y que la pasta no ha experimentado todavía falta. Quando ya se hubiere aplacado el *chillido*, à lo menos en parte, y el baño oliere à cal, y estuviere suave al tacto, entonces se cubre la tina, y se dexa reposar; y si la florada se mantiene todavía despues de hora y media, se introduce una muestra que se saca al cabo de una hora, y sirve de gobierno el fondo de verde que adquiere; pero por lo comun las tinas asi remisas no están tan presto en estado de teñir.

51 En hallandose la tina en buen estado, se baxa la *campaña*; y para descabezarla se la dá una entrada con quarenta, ò quarenta y dos varas de paño, ò el equivalente de su peso en lana bien desengrasada, que debiere teñirse primero de azul obscuro, para darla despues el negro. Luego que se ha pasado, y repasado esta entrada, que ha de estar siempre cubierta de baño, ò entre dos aguas por media hora larga, se tuerce el paño en el torno colocado sòbre la tina; y si es lana, sirve la red en que debe haberse metido, para torcerla. Escurrese el paño por sus orillos à fin de que se oreé, y que perdiendo el color verde que tiene al salir de la tina, tome el color azul. Si este paño, ò esta lana no estuviere al primer torcido bastantemente

obs-



FUNDACIÓN  
JUANÉOLO  
TURRIANO



obscura para un azul cubierto, se les dá otro *cabo*, introduciendo en la tina la punta de la pieza de paño que salió primero; y à proporcion de la fuerza del pastel, se dán à esta entrada dos, ò tres cabos segun se juzga necesario para la intensidad ò mayor lleno del azul que quiere tenerse. Si el pastel es bueno, como lo es regularmente el verdadero Lauragués, se puede despues de haber sacado la primera entrada, introducir la segunda en este descabezamiento ò primer trabajo de la tina.

52 Hecho este descabezamiento, que tambien se llama *primer palejado*, se paleja nuevamente la tina, y se la carga de cal con discrecion, dexando al baño el olor, y tacto, conforme à lo que ya se ha expuesto, y observando que à medida que se disminuye la tintura, se minora tambien la virtud del pastel.

53 Si la tina está en buena disposicion, se pueden hacer en el dia en que se la descabece tres, ò quatro palejamientos; y en el siguiente dos, ò tres; pero siempre es necesario atender à no fatigarla, y cuidar de no darla entradas tan fuertes en el segundo dia, como en el primero. En quanto à los colores para sacar de una tina nuevamente sentada todo el provecho posible, se tiñen primero los paños destinados al color negro: despues de estos los *azules de Rey*, y luego los que deben quedar en verde obscuro. Los morados, y los azules turquíes se hacen ordinariamente en los ultimos palejamientos del segundo dia de la abertura de la tina.

54 En el tercero dia, si la tina se halla mui disminuida, debe llenarse de agua caliente hasta quatro pulgadas cerca del borde; y à este llenado llaman algunos Tintoreros *recumplimiento*, ò *recumplido de la tina*.





## RECALENTADO DE LA TINA.

55 EN los últimos días de la semana se tiñen los azules mas claros ; y en la tarde del sábado , despues de haber palejado bien la tina , se la carga de cal un poco mas que en el dia anterior , à fin de que pueda conservarse hasta el lunes. En llegando este dia , se vuelve à calentar el baño por la mañana , haciendole pasar desde la tina à la caldera de cobre por la canaleja que atraviesa de una à otra , y cuidando de sacar à la tina solamente el baño claro sin llegar à la pasta. Luego que el baño está hirviendo se vuelve à pasar à la tina , palejando la pasta à medida que el baño caliente cae en ella por la punta de la canaleja , y entonces se la puede añadir un caldero de añil , preparado del modo que se dirá mas adelante

56 Quando la tina está ya llena hasta quatro pulgadas cerca del borde , y se la ha palejado bien , se cubre ; y despues de dos horas se introduce en ella una muestra , que no debe dexarse dentro por mas tiempo que el de una hora. A proporcion del matiz de verde que saca esta muestra , asi se la añade cal à la tina ; y palejandola , y dexandola reposar por una hora , ò dos , sino ha padecido , ya se debe meter en ella una entrada de texido. Pasado éste por entre dos aguas por tiempo de una buena media hora , se le tuerce , y se le dá un *cabo* del mismo modo que se practicó en la tina nueva , y se maneja en todo la tina caliente del mismo modo , palejandola tres veces en el primer dia , y observando siempre que esto se executa , si la falta cal , porque en este caso es preciso echarla la cantidad de ella que pareciere necesaria.

57 El azul que se hiciese de pastel solo , sería , segun el sentir de algunas personas preocupadas à favor de los usos antiguos , mucho mejor que el que dá el pas-





tel mezclado con el añil ; pero entonces saldría el azul mucho mas claro , porque el pastel dá mucho menos tintura que el añil. Ya se ha verificado por repetidas experiencias , que con quatro libras de añil bueno de Goathemala , se saca igual cantidad de tintura , que con un fardo de pastel *Albigés* ; y con cinco , otra tanta como con un fardo del *Lauragués* , que pesa por lo comun doscientas y diez libras. Por estas razones es de grande ahorro la mezcla del añil con el pastel , y evita mucho gasto , en atencion à que para otros tantos texidos como los que se pueden teñir con un solo asiento de tina de pastel con el añil , sería necesario hacer dos , sino se agregase éste , y aun con todo eso no daría tanta tintura.

58 En las tinas nuevas se echa regularmente el añil disuelto despues que el pastel ha manifestado su azul ; y medio quarto, ò un quarto de hora despues se las dá *el pie* , esto es , se las echa la cal ; en la inteligencia , de que à proporcion que éste añil disuelto se halla ya cargado de la legía en que se ha desleído , asi se cercena ò minora la cantidad de cal que se daba al pastel solo.

59 Quando las tinas se calientan , se echa el añil desde el sábado por la tarde ; y esto se executa con el fin de que se incorpore con el baño , y le sirva à éste de carga por razon de la cal que lleva.

## PREPARACION DEL AÑIL

*que se destina para la tina de pastel.*

60 **P**ARA desleír , y disolver el añil , debe haber en el obrador de la tina de pastel una caldera particular con su hornilla , y para ochenta , ò cien libras de añil , se requiere que sea de cabida de treinta , ò treinta y cinco cubos de agua.





61 La legía en que se executa la disolucion del añil se hace del modo siguiente. Echanse en la caldera veinte y cinco cubos de agua clara , sobre poco mas ò menos : añadese à ésta una sombreroada de salvado ò de trigo : doce , trece ò libras de rúbia con su corteza , y quarenta libras de buenas cenizas graveladas (7) : todo ello à razon de media libra de esta sal alkalina , y dos onzas y media de rúbia por cada libra de añil de las ochenta destinadas à la disolucion. Hacese herbir todo à borbotones por tres quartos de hora poco mas ò menos ; y pasado este tiempo , se saca la lumbrè de la hornilla , y se dexa reposar esta legía por media hora , à fin de que las heces se asienten en el suelo de la caldera. Sacase luego lo claro de esta legía , y se vá depositando en toneles limpios colocados aproposito cerca de la caldera. Desocupase despues ésta , sacando toda la broza ò asientos que han quedado en ella ; y lavada mui bien , se vuelve à echar en ella la legía clara que se depositó en los toneles , se enciende debaxo un poco de fuego , y se incorporan al mismo tiempo con la legía las ochenta libras de añil reducidas antes à polvo grueso. Mantienese el baño en un calor fuerte sin dexarle herbir , y se facilita la disolucion de este ingrediente meneando , y revolviendo el todo con un *tiráz* pequeño , sin cesar , para impedir que se trabe , y se queme en el suelo de la caldera. Entretienese el baño en un calor mediano , y el mas igual que es posible ; y de quando en quando se le añade leche de cal , que se tiene prevenida para refrescarle. Quando ya no se sienten grumos de añil en el suelo de la caldera , y se discurre que el añil está bien disuelto , se saca la lumbrè de la hornilla , y solo se dexan unas quantas brasas para mantener la disolucion en un calor lento. Hecho esto , se cubre la caldera con tablas , y alguna ropa , y se introduce en el baño una muestra de texido para vér si sale verde , y si se cámbia en





azul despues de exponerla al ayre ò ventilarla ; pero si no sucede asi , es forzoso añadir à este baño el licor claro de una nueva legía preparada como la antecedente. Esta es la disolucion del añil , de que se toman uno, dos , ò mas cubos para incorporarlos con el pastel quando la fermentacion le ha abierto lo bastante para que comience à dár su azul.

62 Las circunstancias que hasta aqui se han expuesto sobre la preparacion de la tina de pastel , no son mui conformes al método ordinario de los Tintoreros de ahora ; pero habiendo hecho sentar una tina con arreglo à la descripcion que acaba de darse , salió buena ; y se sacaron de ella unos azules perfectos en todos sus matices. Sin embargo , debe advertirse , que para gobernar una tina de pastel , y saber remediar todos sus accidentes , es forzoso que el dueño de la Manufactura tenga asalariado un buen oficial de Tintorero , cuya principal ocupacion haya sido la de dirigir una tina de pastel ; porque con la práctica habrá aprendido mas de lo que se le podría enseñar en este Tratado.

## TINA PEQUEÑA DE PASTEL.

63 Despues de haberme asegurado de los medios que se deben practicar para que salga buena una tina grande de pastel , quise vér si era posible sentar una de mucho menos volumen , porque esto lo tenían algunos Tintoreros por impracticable. Para ello tomé un tonelito de cabida de cien quartillos de agua , y le coloqué dentro de una caldera llena de ella , que había tenido antes cuidado de que estuviese caliente quanto era necesario. Eché ochenta quartillos de agua de rio en una caldera pequeña con onza y media de rúbia , y un puñado pequeño de gualda , la qual me pareció despues que de nada servía , aunque me lo aconsejaron entonces como necesario.

64 Hi-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



64 Hice que hirbiese todo por tres horas largas, y à las nueve de la noche pásé este baño al tonel pequeño, que estaba colocado en la caldera, despues de haber echado primero en él dos puñados pequeños de salvado. Incorporé al mismo tiempo en el baño quatro libras de pastel; y habiendolo palejado todo con el tiráz por un quarto de hora, lo cubrí, y tuve cuidado de hacerlo palejar de tres en tres horas durante la noche. No eché agua aceda alguna en esta tina pequeña, como al presente lo practican algunos Tintoreros; pero el salvado que había echado antes, hizo veces de agua aceda, porque se avinagró con el mismo baño.

65 Al dia siguiente à las nueve de la mañana, comenzaba ya la tina à manifestar un poco de ruido ò chillido, que es lo que algunos Tintoreros quieren explicar con decir que la tina *viene sorda*; y al mismo tiempo formaba una especie de espuma con pompillas tan pequeñas como las de una agua de jabon. Hicela palejar mui bien, y eché en ella onza y media de cal apagada, y pasada por tamíz, y esto fue causa de que se aumentase la espuma. Luego se cambió el olor un poco, y se manifestó mas fuerte, y por eso juzgué que podía añadirsele un poco mas de pastel.

66 A las diez y media ya tenía la tina un olor de cal mas fuerte, y hacía espuma con un poco de chillido. Metí entonces en ella una muestra; y al cabo de una hora resultó verdosa, y tomó despues un azul mui claro. Palejóse mui bien luego; y de alli à otra hora introduxe en el baño segunda muestra, que se mantuvo dentro por igual tiempo que la primera, y habiendo salido verde, tomó à el instante un azul mas obscuro que el primero. Esto me hizo creer que ya se hallaba en estado de recibir el añil.

67 A las doce y media del dia eché dos onzas de añil sin disolver, pero bien molido, pasado por un tamíz, y desleído en agua caliente con otro tanto como una nuez de cenizas graveladas. Metí luego de dos en  
dos





dos horas una muestra , palejando la tinilla alternativamente ; de suerte , que pasada una hora de haberla palejado , metía en ella una muestra , y ésta permanecía por otra hora , y luego se palejaba de nuevo. De este modo se continuó hasta las diez de la noche ; y cotejando todas las muestras que sacaba , veía que sus colores se ponían siempre mas oscuros , y tambien salían mas vivos à medida que *la cal se gastaba* , segun el language de los Tintoreros.

68 Hubiera sido entonces necesario llenarla ; y esto se juzgaba preciso , porque la viveza de la última muestra demostraba que la accion de la cal estaba amortiguada , y que no tenía ya actividad ; pero en tal caso se debía trabajar à las dos de la noche ; y así , por la incomodidad de la hora juzgué conveniente aflojar la tina , cargandola , y dandola nuevo cebo para hacerla aguantar hasta el otro dia ; para cuyo efecto , la volví à echar cerca de media onza de cal. Palejóse luego , y despues de una hora , ya estaba verdaderamente mas azul que las otras veces ; pero mas oscura , por la nueva cal que se la había echado , y por consiguiente menos viva que la antecedente. De este modo se aflojó la accion de la tina , y se la dispuso para que se hallase en estado de trabajar à hora mas conveniente.

69 En el discurso de la noche hice meter otras dos muestras , cuyo verde iba siempre en aumento al salir de la tina , y su azul era tambien mas oscuro. La que se sacó como à las ocho de la mañana , estaba todavía un poco opaca ò turbia , y era prueba de que la cal que se había echado por la noche no estaba aún consumida , y obraba fuertemente. Como se palejaba entonces , hice sacar con el *tiráz* un poco de pasta del asiento para vér su estado , y la hallé morena , y que tiraba à amarilla ; pero así que la dió el ayre , verdeaba su superficie , y se ponía de color de azeytuna. Si se quitaba esta superficie con la mano , se veía que

es-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



estaba lo de abaxo del mismo color de azeytuna que la pasta había manifestado al principio ; pero se cambiaba en verde en un instante : el olor era fuerte , aunque no como el subído de la cal : el baño estaba amarillo poco mas ò menos como la cerbeza ; y la espuma ò florada que se formaba quando se batía con el tiráz , era azul. Todas estas son las mejores señales para hacer juicio de que la tina ha de salir buena.

70 Continué en meter muestras en la tina , y en palejarla alternativamente hasta las dos de la tarde ; y la muestra que se sacó entonces , salió mui verde , y se cambió al instante en un azul mui vivo , lo que denotaba que ya era tiempo de llenar la tina. Para esto eché cerca de ocho azumbres de agua en una caldera pequeña con dos dracmas de rúbia , y un puñado de salvado , hice que hirbiera el todo por media hora , y despues pasé este baño à la tina à las tres de la tarde. Palejóse inmediatamente ; y pasada una hora , introduxe una muestra , que salió de alli à otra hora mui bella , y viva.

71 Esta tina pequeña se halló à las siete en estado de trabajar ; y aun lo hubiera estado diez y siete , ò diez y ocho horas antes , sino se la hubiese atrasado de proposito. Colocóse en la tina una campana pequeña , la qual se baxó hasta tres ò quatro dedos de distancia de la pasta , y se dexó suspendida à esta altura por medio de quatro cordeles asegurados al borde de la tina. Pasóse por ella un pedazo de cerca de vara y media de sarga blanca , que no tenía mas preparacion que haberla mojado primero bien para que tomase el color por todas partes con igualdad , y se meneó por medio quarto de hora en la tina , revolviendola con las manos , y con un gancho pequeño de hierro. Al fin de dicho tiempo se sacó mui verde , se torció para exprimirla el baño , y se puso azul asi que la dió el ayre. Volvióse à pasar por la tina durante otro medio quarto de hora para que el color se



obscureciese , y entonces salió más verde que la primera vez , y exprimida , se cambió en un bello azul tal qual yo le quería.

72 Pasóse luego inmediatamente por la tina una libra de lana hilada que se había empapado antes en agua caliente, y exprimido ; pero era tan poco el pastel de la tina , que la lana solamente tomó un color azul celeste. Dexé , pues , su conclusion para otro dia , y à fin de que la tina se pudiese conservar en estado , y para restablecerla al mismo tiempo en color , la eché media onza de cal pasada por tamíz. Antes de esto tenía un color como de carne asada ; pero así que recibió la cal , se sintió un olor subido ò picante ; ò para dar una idea mas clara , se desenvolvió alguna cosa volátil , y orinosa. Entonces se cubrió la tina , y al otro dia se concluyó la media libra de lana hilada. Bien se hubiera podido teñir todavía en ella una , ò dos libras de lana , cargandola , y deteniendola ; pero la hice derramar por no perder el tiempo inutilmente , respecto de que estos experimentos me eran suficientes para probar que es posible sentar una tina pequeña de pastel , igualmente que una grande.

## REFLEXIONES PARA EL MAS *perfecto conocimiento de esta operacion.*

73 **J**Amás se ha de calentar la tina de pastel sin que esté en obra , que es lo mismo que decir , que no debe tener demasiada , ni poca cal ; porque para que se halle en estado de trabajar , solo ha de faltarla el estar caliente. Conocese que tiene demasiada cal por el olfato , esto es , por el olor picante que se percibe ; y al contrario , se hace juicio de que no tiene la suficiente , quando se siente un olor insípido , y la espuma ò florada que se forma en la superficie , quando se bate el baño con el tiráz , es de un azul pálido , ò mústio.





74 Debe ponerse cuidado quando se quiera calentar la tina, en no cargarla de cal la víspera sin necesitarla mucho; porque si estuviese cargada, correria riesgo de que sucediese lo que los Tintóreros llaman *retirarse*, pues calentandola se dá mas actividad à la cal, y se consume mas presto.

75 Ordinariamente se añade nuevo añil à la tina en cada vez que se calienta, y esto se executa à proporcion de lo que hay que teñir; pero no será esto necesario si es poca la obra que hay que hacer, ò solo se necesitan colores claros.

76 No era permitido por los antiguos Reglamentos emplear mas que seis libras de añil por cada fardo de pastel, porque se creía que su color no era permanente, y que solo una grande cantidad de pastel le podía asegurar, y hacer bueno; pero se ha visto ahora, así por las experiencias del difunto Dufay, como por las que yo practiqué despues, que el color del añil, aun quando se eche sin otra mezcla, es tan bueno, y resiste tanto à la acción del ayre, y del Sol, de la lluvia, y de los cocimientos de prueba, como el del pastel. Por eso se ha reformado este artículo en el nuevo Reglamento de 1737, y se ha permitido à los Tintoreros de buen tinte que puedan echar en sus tinas de pastel la cantidad de añil que juzgáren conveniente.

77 Quando la tina se ha calentado ya por dos, ò tres veces, y no se ha trabajado mucho en ella, se conserva el mismo baño; pero se saca una parte de la pasta, y se reemplaza con nuevo pastel. No se puede señalar dosis ò cantidad alguna determinada para esto, porque depende del trabajo que hay que hacer, y solamente el uso, y la práctica enseñarán sobre este particular quanto puede desearse. Hay algunos Tintoreros que conservan por muchos años el mismo baño en sus tinas sin hacer otra cosa que renovarlas de pastel, y añil, à medida que trabajan en ellas. Otros





vácian la tina enteramente, y mudan el baño quando le han calentado ya por seis, ò siete veces, y no dá tintura alguna. A la verdad, solo una larga experiencia, y práctica puede hacer conocer qual de estos dos métodos es el mejor; pero, sin embargo, es mas razonable creer, que renovandola de tiempo en tiempo enteramente, dará colores mas vivos, y mas bellos, y esto es lo que hacen los mas habiles Tintoreros.

78 Las tinas que se construyen en Holanda no necesitan de calentarse tan à menudo como las otras; y los señores Van Robbais las mandaron hacer algunos años há en su Manufactura Real de Abbeville. Toda la parte superior desde la altura de tres pies del fondo, es de cobre, y están circundadas de una pared pequeña de ladrillo à siete, ò ocho pulgadas de distancia del cobre. En este intervalo se colocan unas brasas que conservan por mucho tiempo el calor de la tina, y así se mantiene por bastantes dias seguidos en estado de trabajar, sin que sea necesario volverla à calentar. Estas tinas son mucho mas caras, pero al mismo tiempo mui cómodas, y particularmente para teñir en ellas los colores claros, porque se hallan siempre en estado de trabajar aunque estén mui floxas, lo que no sucede en las otras, que las mas veces dán el color mucho mas obscuro de lo que se quiere, à menos que no se las dexe resfriar considerablemente; y en este caso, el color no es ya tan bueno, ni tiene la misma viveza. Para hacer estos colores claros en las tinas ordinarias, es mejor sentarlas de proposito fuertes de pastel, y floxas de añil, porque entonces dán su tintura mas lentamente, y los colores claros se hacen con mas facilidad.

79 Las tinas à la Holandesa que restablecieron los Van Robbais en su citada Manufactura, tienen seis pies de alto; y de estos, son los tres y medio de la parte de arriba de cobre, y los dos y medio de abajo de plomo. El diámetro del asiento es de quatro pies y





y medio, y el de la boca de cinco pies, y quatro pulgadas; de suerte, que contienen dos mil quinientas y veinte azumbres sobre poco mas, ò menos.

80 Pero volvamos ya à las observaciones del recalentado de las tinas comunes. Si se calentasen éstas quando padecen, esto es, quando no tienen bastante cal, se *volverían* sin que se conociese, y correrían riesgo de perderse enteramente, porque el calor acabaría de consumir en poco tiempo la corta cantidad de cal que tuviesen. Y así, si se conoce en tiempo, el remedio será volver el baño à la tina sin calentarle mas, y cargarle de cal, aguardando despues à que venga en obra para calentarla.

81 Quando se calienta la tina, es preciso guardarse de echar pasta alguna en la caldera con el baño; y tambien debe ponerse grande atencion en no calentarla tanto que llegue à herbir, porque en este caso se exalaría ò evaporaría todo lo volátil, que es necesario para la operacion. Hay algunos Tintoreros, que quando calientan sus tinas no echan el añil luego que el baño se ha pasado desde la caldera à la tina, sino algunas horas despues, y quando observan que la tina comienza à venir en obra. Esta precaucion nace de que recelosos de que la tina no salga buena, temen perder el añil; pero de esta manera no dá tan bien su color, porque siendo forzoso trabajar en la tina luego que se halla en estado à fin de que no se enfríe, sino está ya entonces el añil disuelto, y bien incorporado, aunque se eche del modo que se quisiere no hace su efecto. Por esto, pues, es mucho mejor incorporarle en la tina luego que se pásala à ella el baño, y palejarla despues mui bien.

82 Si se calienta una tina sin que haya trabajado, no se debe espumar como en los recalentados ordinarios, porque se sacaría el añil; y esto no sucede quando ya ha trabajado, pues entonces se forma esta espuma de las partes térreas del añil, y del pastel





unidas à una porcion de cal.

83 Quando en una tina se ha echado demasiada cantidad de cal, es menester aguardar à que se gaste ò consuma; y aunque es cierto que se puede acelerar calentandola, ò agregandola ingredientes que destruyan una parte de la accion de la cal, como tártaro, vinagre, miel, salvado, ò algun ácido mineral, ò en fin, algunas de las materias que adquieren ácido ò se vuelven agrias; tambien es constante que todos estos correctivos gastan al mismo tiempo el añil, y la tintura del pastel. Por esta razon es mejor aguardar à que se gaste la cal sin añadirla semejantes ingredientes.

84 Por lo regular no se carga una tina mas que en el primero, ò segundo dia, y algunas veces en el tercero; y es necesario tener presente en esta parte, que al dia siguiente de haberla cargado no se deben pasar por ella los colores *morados*, los *púrpuras*, ni otras lanas, ò texidos que tuvieren ya una tintura facil de perder, porque la cal que se halla todavía mui activa, empañaría el primer color de la lana. Por esta razon no se deben pasar por ella hasta el quinto, ò sexto dia los *carmesíes* para darles el *morado*, ni los *pagizos* que hayan de tomar el *verde*, y con esta atencion resultará siempre el color mas brillante.

85 Una vez calentada ya la tina, ha de aguardarse à que esté en obra para cargarla; porque si esto se executase con alguna anticipacion, se enturbiaría, y lo mismo sucedería si se hubiese echado un poco de pasta en la caldera. El remedio que en tal caso debe aplicarse, es dexarla reposar antes de hacerla trabajar, hasta que se restablezca; y esto dura dos, tres, ò quatro horas, y aun en algunas ocasiones todo el dia.

86 Suele tal vez emplearse una cal ligera ò que tiene poca fuerza; y entonces sucede, que sino se está con cuidado, se retira la tina, porque la cal lige-

ra



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



ra se queda en el baño , y no se incorpora tan bien como la fuerte con la pasta. Este accidente se conoce en que el baño despidе un olor fuerte ; y la pasta al contrario , un olor insípido , debiendo ser el mismo que el del baño. El remedio consiste tambien en dexar que se gaste la cal , y en palejar à menudo la tina para mezclar la cal con la pasta , hasta que su olor de tina se restablezca , y que la florada , ò espuma se manifieste azul.

87 Si se quiere se puede sentar mui bien una tina de pastel sin echarla añil ; pero entonces dará poco color , y solo podrá teñir una corta porcion de tejidos , ò de lana ; porque una libra de añil , como ya dexo expuesto , dá tanta tintura como quince , ò diez y seis libras de pastel. Yo hice sentar una de esta suerte para reconocer las facultades del pastel solo , y no hallé , sin embargo de todo lo que la preocupacion puede hacer decir , y muchas veces sin experiencia , que el añil ceda al pastel en belleza , ni en la solidéz del color.

88 Como siempre se emplea la cal , y tal vez el agua aceda para asentar una tina , creo que éste es el lugar de hablar de su preparacion.

## PREPARACION DE LA CAL.

89 **P**ARA apagar la cal como se debe hacer quando se destina para las operaciones de la Tintura , se introducen en el agua muchos pedazos por su orden ; y despues de haber estado en ella cada uno hasta que empieza à humear , se saca para meter otro , y se ván echando en una caldera desocupada , ò en qualquiera otra vasija , en donde la cal se acaba de apagar por sí misma , y se reduce à polvo , abultandose ò hinchandose considerablemente. Despues de esto se pasa aquella cal à un saco de cañamazo , y se guarda en un tonel ò barril que esté bien enjuto.

PRE-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



## PREPARACION DE LAS AGUAS acedas.

90 **L**AS aguas acedas son necesarias, no solamente en algunas circunstancias del sentado de una tina de pastel, sino tambien en ciertas preparaciones que se dán à la lana, y à los texidos antes de introducirlos en la tintura, y se hacen del modo siguiente.

91 Llenese con agua de rio una caldera del tamaño ò cabida que se quisiere, y hágasela dár un herbor: pasese esta agua à un tonel en que se haya primero depositado la cantidad suficiente de salvado, y remuevase el todo con un palo por tres, ò quatro veces al dia; en la inteligencia, de que la cantidad de agua, y de salvado es cosa indiferente. A mí me salió bien echando fanega y media de salvado en un tonel que contenía ciento y quarenta azumbres de agua; y por este orden viene à salir con corta diferencia à razon de cincuenta azumbres de agua por cada media fanega de salvado. Esta agua se vuelve aceda à los quatro, ò cinco dias, y queda propia por consiguiente para usar de ella en todos aquellos casos en que no dañare à las preparaciones de la lana, que son independientes de la tintura de que trato en esta obra; porque puede suceder que una lana en rama que se haya teñido en un baño demasiadamente cargado de agua aceda, salga mas difícil de hilar, en atención à que la substancia del salvado forma una especie de almidon que encola las fibras de la lana, y las impide dár un hilo ò hebra igual. En esta parte hay tambien que observar, que es una costumbre mui perjudicial la de dexar las aguas acedas en las calderas de cobre por algun tiempo, como lo he visto practicar en casa de algunos Tintoreros; porque sien-





do este licor un ácido, corroe el cobre de la caldera mientras está detenido en ella; y si ha estado el tiempo necesario para cargarse un poco de este metal, causará un defecto así en la tintura, como en la calidad del texido, sin saber muchas veces à qué atribuirlo: en la tintura, porque el cobre disuelto comunica siempre su verde; y en la calidad del texido, porque el mismo metal disuelto es cáustico-ò corrosivo en todas las materias animales.

92 Hasta aqui creo no haber omitido cosa alguna de quanto hay esencial en la tina de pastel; y si se encontrasen en la práctica accidentes-ò dificultades de que no haya hablado, ni serán considerables, ni se dexará de hallar facilmente el modo de remediarlas, acostumbrandose à la maniobra de esta operacion.

## DE LA TINA DE VOVEDO, ò Pastel de Normandía.

93 **N**ADA tengo que decir de la tina de vovedo, que sea diferente de lo que he dicho de la tina de pastel. La tina del primero se sienta como la de éste; y toda la diferencia que se puede hallar, consiste en que el vovedo tiene menos fuerza que el pastel, y dá menos tintura. Para gobierno expondré las circunstancias de una tina pequeña de vovedo, que hice en baño-maría, como la del pastel del capitulo antecedente, y en que llevaba la mira de verificar la descripcion de una operacion que me habían dirigido de Normandía.

94 Coloqué en una caldera mi tina chica ò tonel, de cabida de veinte y cinco azumbres, y la llené hasta las dos terceras partes con un baño compuesto con agua de rio, una onza de rúbia, y un poco de gualda. Eché al mismo tiempo en ella un buen puñado de salvado de trigo, con cinco libras de pastel de

Nor-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



Normandía, y despues de bien palejada la tina, la hice cubrir. Eran entonces las cinco de la tarde, y se palejó tambien à las siete, à las nueve, à las doce de la noche, à las dos, y à las quatro de la mañana. A esta hora estaba el vovedo en obra, esto es, estaba la tina *sorda*, del mismo modo que dixe de la de pastel, y se manifestaban algunas pompas de ayre bastentementemente gruesas; aunque en corta cantidad, y que casi no tenían color. En este estado se la cargó con dos onzas de cal, y se la palejó, y à las cinco se introduxo una muestra en ella, que sacada à las seis, manifestó que ya comenzaba à tener color. Volviósela à palejar, y pasada una hora, se metió otra muestra, que se sacó à las ocho, y salió mui viva. Otra vez se palejó la tina, añadiendola una onza de añil, y à las nueve se metió dentro otra muestra. A las diez se volvió à palejar, y se la agregó una onza de cal, porque comenzaba à dár de sí un olor insípido. A las once se introdujo otra muestra, y à las doce se sacó, y se palejó la tina. De esta suerte se continuó hasta las cinco de la tarde, en que se la agregaron tres onzas de añil; y metiendo en ella una muestra à las seis, se palejó la tina à las siete.

950 Ya entonces era tiempo de llenarla, porque estaba perfectamente en obra, y la muestra que había salido mui verde, se había cambiado en un azul mui vivo; pero como yo me hallaba cansado por haber pasado una mala noche, quise mas bien atrasarla, con la intencion de vér su efecto à la luz del dia; y para esto eché en la tina una onza de cal, que la sostuvo hasta las nueve de la mañana del dia siguiente. Metierónse de tiempo en tiempo muestras; y hallandose mui bella la última que entonces se sacó, hice llenar la tina con un baño compuesto de agua, y de un puñadito de salvado solamente. Palejóse mui bien, y se pasaron por ella muestras de hora en hora, hasta que à las cinco de la tarde se halló en estado, y se tra-





trabajó en ella. Despues se cargó de cal , y se palejó para conservarla hasta que se quisiese calentar.

96 Dos meses despues senté otra tina con el vovedo solo sin añil , para poder formar juicio de la solidéz de la tintura , y la hallé en las pruebas tan buena como la del pastel. Y asi , toda la ventaja que éste ultimo lleva al primero , consiste en que dá mas tintura.

97 Las cortas variaciones que se pueden observar en el modo de sentar estas diferentes tinas , prueban que hay muchas circunstancias en estas operaciones que no son absolutamente necesarias. A mí me parece que la única cosa que hay importante , y en la qual se debe poner toda la atencion , es la de gobernar la fermentacion con prudencia , y no echar la cal si no quando se juzgáre necesaria por los indicantes , que he referido. El que el añil se eche de dos veces ò de una , y que esto sea mas tarde , ò mas temprano , creo que es indiferente. Y lo mismo podría decir en orden à la gualda , y à las cenizas graveladas ; porque de la primera eché dos veces , y dexé de echar otras dos ; y de las segundas agregué un poco à la tina pequena de pastel , y nada à la de vovedo. Por último , yo estoy persuadido , y me parece evidente , que la distribucion de la cal es lo que mas se debe mirar en todo el curso del trabajo de las tinas , tanto para sentarlas , como para calentarlas.

98 A esto se ha de añadir , que quando se sienta una tina de pastel , ò de vovedo , de ningun modo se puede ponderar bastantemente lo conveniente que es mirar à menudo el estado en que se halla ; porque si hay algunas que se atrasan , y en quienes este defecto se atribuye à la debilidad del pastel , ò del vovedo , hay otras tambien que se adelantan , y se hallan prontamente en obra. He visto perderse una tina mediana de setenta libras de pastel , porque vino en obra en ocho horas. El Tintorero no tuvo cuidado de re-



gistrarla segun era indispensable; y quando acudió à descubrirla, ya había à lo menos dos horas *que se hallaba en estado*; y como la pasta se había subido enteramente à la superficie del baño, despedía ya todo ello un olor mui acedo. Por último, no habiendo sido posible componerla, se vió precisado à arrojarla à el instante, porque hubiera tomado luego un olor fétido insoportable.

99 Este adelantamiento, ò retardacion de la accion de una tina, puede proceder del temple del ayre, porque en hibierno se enfría mas prontamente que en verano. Por eso es necesario observarla de rato en rato, aunque por lo ordinario tarden catorce, ò quince horas en venir en obra. Mas adelante procuraré explicar el modo con que se desenvuelven las partículas colorantes de este ingrediente tan util para la Tintura; pero primero es necesario hablar de las tinas que se preparan con el añil solo.

## CAPITULO VI.

### DE LA TINA DE AÑIL. (8)

100 **H**AY muchos modos de preparar la tina de añil, y mui diferentes unos de otros. Yo he probado quantos han llegado à mi noticia, y casi todos me han salido bien; y así, haré su descripcion lo mas exactamente que pueda, comenzando para ello por el mas usado de todos, y casi el único que se conoce en París.

101 La tina de que se sirven, es una vasija particular llamada Vaselo, que tiene por lo regular cinco pies de alto, y dos de diámetro en la parte superior: es angosta por abaxo, y en el suelo no tiene mas que ocho, ò diez pulgadas de ancho: se entierra un pie, ò pie y medio para la comodidad del trabajo,





jo , y se hace alderedor de ella una pared cylindrica que sube hasta lo alto de la tina , sobre la qual se sobstienen sus bordes. Ya se advertirá , que siendo esta pared vertical , ò toda derecha por adentro , y por lo tanto cylindrica , y la tina à quien circunda de figura cónica , debe quedar un hueco entre las dos por la parte inferior , que sirve para las brasas , y el carbon à fin de mantener la tina en un grado de calor conveniente. Hacesse para este efecto una abertura pequeña por abaxo para introducir el carbon , que se tiene cuidado de hacerle pasar por todo alderedor de la tina , à efecto de que se caliente con la mayor igualdad posible. Con este modo de sentar la tina viene à quedar el fuego mas alto que el añil , que se precipita al suelo de la tina de cobre , y por consiguiente no puede quemarse , ni perder su calidad , como sucedería si la lumbre estuviese inmediatamente debaxo del suelo de la tina. Y esta misma precaucion se tiene con las tinas de pastel à la Holandesa , segun queda prevenido en el número 78.

102 En una tina de esta capacidad se pueden echar dos libras de añil por lo menos , y cinco , ò seis libras quando mas. Para sentar una tina de dos libras de añil en una vasija semejante , que podrá tener de cabida cerca de quarenta azumbres , se ponen à cozer en una caldera treinta azumbres de agua de rio por media hora , con dos libras de cenizas graveladas , y entretanto se prepara el añil del modo siguiente.

103 Pesanse dos libras de él , y se echan en un cubo de agua fría para separar las partes térreas , y los pedazos evaporados , que son los primeros que nadan. Viertese despues el agua por inclinacion , esto es , torciendo ò inclinando la vasija poco à poco , y se muele mui bien el añil en un mortero de hierro : echasele un poco de agua caliente , y meneandolo hacia todos lados , se vierte despues por inclinacion en





otra vasija lo que nada, que es lo que está mas molido. Continúase del mismo modo en moler lo que queda en el mortero, y añadiendole nueva agua hasta que el añil se ha convertido en polvo mui sutil para que pueda salir con el agua, y à esto se reduce toda la preparacion que se le hace.

104 Echase luego en esta tina ò tinaco el baño de la caldera hecho con el pie de rúbia, y de cenizas graveladas, y tambien los asientos de estas drogas, y se incorpora todo con el añil molido, y desleído. Palejase el mixto mui bien con un tiráz pequeño, y colocando brasas alderedor de la tina, se tapa ésta con cubiertas ò mantas. Si esta operacion se ha comenzado por la tarde, se vuelven à renovar un poco las brasas por la noche, y esto mismo se executa al dia siguiente por mañana, y tarde, palejando tambien la tina ligeramente por dos veces en el segundo dia. En el tercero se continúa en poner brasas, para que se mantenga el calor de la tina, y se paleja por dos veces. Entonces ya se manifiesta en la superficie del baño una película ò telilla reluciente de color de cobre que sobrenada, y está interrumpida, ò como rajada por varias partes. Al quarto dia continuandose la lumbré, se descubre ya la película mas bien formada, y unida, y se vé la florada ò espuma azul que se levanta quando se paleja la tina, manifestandose el baño de un verde obscuro.

105 Quando el baño llega à estar asi verde, es señal de que se puede llenar la tina; y para esto se forma un baño nuevo en la caldera con cerca de diez azumbres de agua, una libra de cenizas graveladas, un puñado de salvado, y media onza de rúbia, que se dexa herbir todo junto por un quarto de hora. Llenase la tina con este baño, palejandola, y con este palejamiento se levanta mucha florada, y la tina se halla en estado de trabajar à el dia siguiente. Conocese esto por la cantidad de florada de que está cu-

bier-





bierta , por la película ò telilla escamosa de color de cobre que nada sobre el licor ; porque sin embargo de parecer la superficie del baño de un azul obscuro , es con todo eso verde por debaxo quando se sopla encima , ó se remueve con la mano.

106 Esta tina de que acabo de referir la operacion , que es la primera que he sentido , tardó mucho mas tiempo en venir en color que las otras , porque la lumbre fue demasiado fuerte en el segundo dia en que empleé muchas brasas ; pues sino hubiera mediado esta casualidad , hubiera estado en disposicion de trabajar dos dias antes. Esto no la causó mas daño que el referido ; y en el dia en que se halló en estado , se pasó por ella una porcion de sarga de peso de trece à catorce libras por diferentes veces. Como esto la había hecho perder su fuerza , y el baño se hallaba disminuído por los retazos de texidos que se habían teñido , se dispuso por la tarde un nuevo baño con una libra de cenizas graveladas , media onza de rúbia , y un puñado de salvado. Hizóse herbir todo por un quarto de hora ; y despues de vaciado en la tina , se palejó ésta , se la cubrió , y se la aplicó un poco de lumbre alderedor. De esta suerte se puede conservar por muchos dias sin servirse de ella ; y quando se quiere ya trabajar , se la paleja la víspera , y se la colocan unas pocas de brasas en su circunferencia.

107 Para calentar , y cargar de añil esta clase de tinas , se sacan , y echan en una caldera las dos terceras partes de su baño , que ya entonces no está verde , sino de un azul obscuro , y quasi negro : quando está ya próximo à herbir , se saca con un tamíz toda la espuma que se forma encima ; y dexandole despues herbir , se le añaden dos almorzadas de salvado , un quarteron de rúbia , y dos libras de cenizas graveladas. Apartase luego la lumbre de debaxo de la caldera , y se la echa à ésta un poco de agua fría para contener el herbor. Despues se pasa todo à la tina

con



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



con una libra de añil reducido à polvo, y desleído en una porcion del mismo baño, y palejando la tina, se la cubre, se ponen unas brásas à su alderedor, y con esto ya se halla en estado de trabajar al dia siguiente.

108 Quando se ha calentado muchas veces la tina de añil, es necesario vaciarla enteramente, y sentar otra de nuevo, porque no dá ya la tintura tan viva. Conocese que la tina se envejece, en que el baño no es de aquel verde tan bello como al principio, y esto aun quando esté caliente, y en estado de trabajar.

109 Hice sentar otras muchas tinas por el mismo orden, pero con mayor, ò menor cantidad de añil, desde una libra, hasta seis; y tenía cuidado de aumentar, ò disminuir proporcionalmente las otras materias, echando siempre, sin embargo, una libra de cenizas graveladas para cada libra de añil. Desoues puse en práctica otros experimentos, que me hicieron vér que absolutamente no es necesaria esta proporcion; y así, no dudo que se hallen otros muchos modos de hacer venir el añil tan perfectamente en color, como el que queda expresado. No obstante, veanse algunas observaciones que he hecho sobre esta tina.

## OBSERVACIONES SOBRE EL VASELO ò Tinaco de añil.

110 **D**E todas las tinas que mandé sentar por el método que acabo de exponer, solamente me salió una tan errada, que jamás pudo venir en color; y esto fue porque en el segundo dia me olvidé totalmente de hacer poner brásas alderedor. Para vér si podría remediar este mal suceso, añadí à la tina arsénico en polvo, y se introduxeron por muchas veces en ella ladrillos ardiendo; pero aunque el baño tomó de tiempo en tiempo un viso algo verde, con todo eso jamás vino al punto en que debía estar. Por último, despues de





de haber tentado inutilmente otros muchos medios sin poder penetrar la causa del mal , y despues de haber calentado la tina muchas veces , hice arrojar el baño al cabo de quince dias.

111 Todos los demás accidentes que me sucedieron en el gobierno de la tina de añil, no hicieron mas que retardar su efecto ; y así , se puede tener esta operacion por mui facil en comparacion de la de las tinas de pastel , y de vovedo. Tambien hice muchos experimentos en unas , y en otras tinas , para vér si podría abreviar el tiempo de la operacion ; pero como ni las mas veces me salieron bien , ni tampoco pude adelantar un paso sobre lo que ordinariamente se practica, tengo por inútil referirlas aquí.

112 El baño de la tina de añil no se parece enteramente al de la tina de pastel , porque su superficie es de un azul obscuro cubierto de escamas de color de cobre , y lo de debaxo es verde. El texido ò la lana que se tiñe , sale tambien verde quando se saca de la tina , y se cámbia en azul al instante que se ventila; y aunque ya se ha visto que sucede lo mismo en la tina de pastel, tiene ésta de singular , el que su baño no es verde , aunque hace el mismo efecto que el de la de añil.

113 Tambien es necesario observar , que si se saca fuera de la tina de añil su baño , y está por mucho tiempo expuesto al ayre , pierde su verdor , y toda su calidad al mismo tiempo , porque aunque dá un color azul , de ningun modo tiene solidéz alguna.





## CAPITULO VII.

DE LA TINA DE AÑIL EN FRIO  
con orines.

114 **H**Acese con orines un baño de tina de añil, que viene en color en frio, y en el qual se trabaja tambien en frio. Para este efecto se toman quatro libras de añil en polvo, y se le hace digerir con dos azumbres de vinagre sobre cenizas calientes por veinte y quatro horas. Si en pasando este tiempo se vé que aún no está todo el añil bien disuelto, se muele nuevamente con el licor, y se le agregan orines poco à poco. Añadese luego media libra de rúbia bien desleída, revuelvese el todo con un palo, y acabada esta preparacion, se incorpora en un tonel con ciento y quarenta azumbres de orines, que no es del caso que sean añejos, ò frescos. Despues se agíta, y se paleja mui bien todo junto, y se continúa lo mismo por ocho dias à tarde, y mañana, ò hasta que se advierte que verdea la tina en la superficie quando se paleja, y que hace florada como la tina ordinaria. Y en este caso ya se puede trabajar en ella sin hacer otra cosa que palejarla dos, ò tres horas antes.

115 Este género de tina es mui cómoda, porque una vez puesta en estado, lo queda siempre hasta que el añil ha dado su color. Y así, se puede trabajar en ella à qualquiera hora; lo que no sucede en la tina ordinaria, que necesita estar preparada desde la víspera.

116 Si se quiere establecer ésta tina con mayor, ò con menor cantidad de añil, no hay mas que aumentar, ò disminuir los materiales con arreglo à la porcion de añil, porque por cada libra de éste se ha de emplear siempre media azumbre de vinagre, dos onzas de rúbia, y treinta, ò treinta y cinco azumbres de ori-





orines. En el verano *viene* esta tina mas prontamente en color , pero en el hibierno con mas lentitud. Si conviene acelerarla , se conseguirá con sacar una porcion del baño quando la tina esté ya sentada , calentarle en una caldera sin dexarle herbir , y volverle despues à incorporar en la tina , cuya operacion es tan sencilla que casi es imposible errarla.

117 Quando ya se ha apurado enteramente el añil, y el baño no dá color , se puede volver à cargar la tina sin necesidad de sentarla de nuevo. Para esto se disuelve nuevo añil en vinagre , se añade la rúbia à proporcion del añil , se echa toda en la tina , y se paleja mui bien por tarde , y por mañana como la primera vez, en la inteligencia de que será tan buena como si fuese nueva. Sin embargo , no debe cargarse en estos términos arriba de quatro ò cinco veces , porque los asientos de la rúbia y del añil no dexarian de enturbiar el baño , y de hacer que el color resultase menos vivo. Por lo demás, confieso que no hice sentar esta clase de tina , y que por esta razon no respondo de su buen efecto ; pero haré la descripcion de otra con orines que ví preparar , y que dá à la lana unos azules mui sólidos.

## PREPARACION DE LA TINA *caliente de añil con orines.*

118 **D**ióse principio à la operacion del sentado de esta tina haciendo remojar por veinte y quatro horas una libra de añil en dos azumbres de orines puros. Fuese despues moliendo en un mortero grande de hierro con los mismos orines ; y quando estos à fuerza de moler se hallaron mui azules , se colaron por un tamíz fino en una cubeta , quedandose en el tamíz el añil que no pudo pasar. Volvióse à moler éste con dos azumbres de orines puros , y se repitió así el molido.

Tom. I.

G



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



como el colado, hasta que todo el añil pudo pasar con los orines por el tamíz.

119 Acabada esta maniobra, que duró cerca de dos horas, se echaron à las quatro de la tarde quatrocientas y veinte azumbres de orines en una caldera. Dexáronse calentar todo lo posible, pero sin que llegasen à herbir, y se sacó con una escoba la espuma espesa que se formó en la superficie. Continuóse despues espumandolos por diferentes veces, hasta que ya no producían mas que una espuma blanca, y ligera. Purificados de este modo bastantemente los orines, y próximos à herbir, se echaron en la tina de madera; è incorporando despues con ellos el añil molido que estaba en la cubeta, se palejó la tina con un tiráz para que todo quedase bien mezclado.

120 Inmediatamente se echó en la tina un baño compuesto de una azumbre de orines, una libra de alumbre de roca, y otra de tártaro rúbio que se preparó del modo siguiente. Echado el alumbre, y el tártaro en un mortero se molió mui bien hasta quedar reducido à polvo fino, y luego se vació encima la azumbre de orines, y se volvió à moler todo junto, hasta que esta mezcla, que se infló de repente, dexó de fermentar. Entonces se incorporó con el baño de la tina, se palejó ésta al instante fuertemente, y habiendola despues tapado con su cubierta de madera y alguna ropa, se dexó en este estado por toda la noche.

121 Al dia siguiente por la mañana se encontró el baño de color mui verde; y aunque esta era señal de que la tina estaba en buen estado, y de que se podía teñir en ella, no se executó, porque todo quanto se había practicado en ella no era, hablando con propiedad, mas que la primera preparacion de la tina, pues el añil que se había empleado no miraba à otro fin que à el de impregnar, y disponer los orines. Por esta razon, para acabarla de perfeccionar se dexó reposar por dos dias, manteniendola siempre cubierta à efecto de





que se fuese enfriando lentamente , y se preparó otra libra de añil molido como el anterior con orines purificados. Pasado este tiempo , y siendo las quatro de la tarde , se sacó todo el baño de la tina de madera , y pasado à la caldera se le hizo calentar quanto se pudo , pero sin que llegase à herbir. En este estado arrojó tambien alguna espuma espesa , que se separó ; y quando ya estaba el baño para levantar herbor , se le volvió à pasar à la tina , y se vació en ella sin detenerse la disolucion del añil con un baño compuesto de tartaro , alumbre , y una azumbre de orines , como arriba se dixo. Al mismo tiempo se añadió una libra de rúbia , se palejó la tina , se cubrió mui bien , y se la dexó así pasar la noche. A lá mañana del dia siguiente se halló en tan buen estado , porque el baño estaba mui caliente , y de un bellissimo verde , que desde luego se trató de comenzar à teñir en ella ; y con efecto se executó del modo siguiente.

122 Era lana en rama la que había que teñir de azul , y ésta se desengrasó primero mui bien con orines , se lavó , y se dexó escurrir hasta que quedó como que solamente estaba húmeda. Con esta preparacion se introduxo en la tina una porcion de treinta libras de ella , y se estendió mui bien con las manos para que toda se empapase con igualdad. En esta disposicion se dexó por una hora ( y puede dexarse hasta que llegue à estár tan obscura como se quiera ) , y todo este tiempo estuvo la tina bien tapada para que conservase el calor ; porque quanto mas caliente está , tanto mejor tiñe , y en llegandose à enfriar pierde su actividad.

123 Quando la lana estuvo del matiz de azul que se deseaba , que resulta mas , ò menos lleno segun el mas ò menos tiempo que se dexa en la tina como queda dicho , se sacó de ésta à pelotones del tamaño de una cabeza , torciendolos , y exprimiendolos sobre el baño , y al instante se fueron entregando à quatro ò cinco mugeres que estaban puestas en orden cerca de





la tina , para que los abriesen ò ventilasen entre sus manos. Hicieronlo así , y à los tres ò quatro minutos de haberlos sacado de la tina se volvieron azules , y perdieron el verde con que de ella habían salido.

124 Teñidas de este modo las treintas libras de lana , se palejó la tina , y despues se la dexó descansar por dos horas , manteniendola siempre bien tapada. Pasado este tiempo se introduxeron en ella otras treinta libras de lana , y luego que se estendieron bien con las manos se volvió à tapar la tina. A las quatro ò cinco horas se halló ya esta lana teñida en el mismo punto ò matíz que la de las treinta libras primeras , y entonces se sacó de la tina à pelotones , y se la quitó el verde del modo mismo que queda expuesto. Acabada esta operacion , todavía se halló que la tina permanecía un poco caliente , pero no en aquel grado que era necesario para poder teñir en ella nueva lana , porque quando no tiene suficiente grado de calor dá una tintura que ni es igual , ni sólida. En este caso es preciso volverla à calentar , y à cargar nuevamente de añil , como se hizo antes , y esto se executa siempre que se juzga conveniente , porque esta tina no pierde jamás por añeja , como mientras se guarda sin trabajar se la dexe entrar un poco de ayre.

## MODO DE RECALENTAR la tina de orines.

125 **S**Acase todo el baño de la tina , y se pasa à la caldera , reemplazando con orines la porcion de estos que se han evaporado ò perdido durante el trabajo antecedente , y este *recumplimiento* suele consistir por lo comun en ocho ò nueve cubos de orines. Hacese calentar despues el baño ; y quando ya está espumado del modo que queda declarado , y se halla cerca de comenzar à herbir , se vuelve à pasar à la tina de madera , y





se le añade una libra de añil molido con orines, y tambien un baño compuesto, como ya queda explicado, con una libra de alumbre, otra de tártaro, y otra de rúbia, y una azumbre de orines. Luego se paleja la tina, se cubre mui bien, y dexandola reposar por toda la noche, se halla al día siguiente en tan buen estado, que se pueden teñir en ella sesenta libras de lana de dos veces en los términos que ya se han referido. Por este orden se deben calentar siempre estas tinas la tarde antes del día en que se quiera teñir, y esto se puede practicar infinitas veces, porque sentada ya la tina sirve continuamente, y jamás se acaba, segun dexo insinuado.

126 Es necesario observar que quanto mas añil se emplea de una vez en una tina de esta naturaleza, tanto mas obscuro es el azul que dá. Y así, en lugar de una libra de añil se pueden echar quatro, cinco, ò seis, sin que para ello sea preciso aumentar las dosis ò cantidades del alumbre, tártaro, y rúbia de que se compone el baño; pero si la tina contiene mas de las quatrocientas y veinte azumbres, entonces será forzoso aumentar à proporcion las dosis de estos ingredientes. La tina de que hasta aqui se ha hablado solo era de cabida de las quatrocientas y veinte azumbres, y mui pequeña para teñir en ella de una vez la cantidad de lana necesaria para una pieza de paño, que consiste en cincuenta y cinco ò sesenta libras.

127 Para esto deberá ser la tina de otra tanta cabida, que son ochocientas y quarenta azumbres à lo menos, y de este modo podrán conseguirse dos ventajas; la primera, que toda la lana se sacará teñida en dos ò tres horas, y haciendo su tintura de dos veces se tardarán ocho ò diez; y la segunda, que hallandose entonces todavía mui caliente la tina, se podría despues de haberla palejado, y dexado reposar por dos horas, volver à pasar por ella aquella misma lana, lo que la haría subir de color cerca de la mitad; porque

to-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



toda lana ya teñida , oreada , y sin verde , toma siempre un color mas bello que el que recibe la nueva, ò blanca , aunque ésta se dexé por veinte horas en la tina.

128 Es indispensable un gran cuidado en orear , y hacer desaparecer el verde à los pelotones de lana que se sacan teñidos de la tina , haciendo que los abran repetidas veces para que los dé el ayre ò se ventilen con igualdad , porque sin esta precaucion no quedará uniforme el color azul en toda la lana.

129 Algunos Fabricantes creen que los paños cuya lana ha recibido este pie de azul con los orines , no pueden desengrasarse bien en el batan aun de dos veces. Pero otros sienten lo contrario ; y yo creo que estos últimos tienen razon. Si fuese cierta la opinion de los primeros , se podría presumir que el azeyte animal de los orines , habiendose hecho resinoso , y desecadose en la lana , ò unidose al azeyte con que ésta se humedece para otras operaciones , se resistía mas à la greda ò tierra de batan , y al xabon , que un azeyte simple sacado por expresion ; pero para remediarlo bastaría lavar bien en agua corriente la lana despues de teñida , y quando ya está exprimida , ventilada , y fría.

130 Mas , sin embargo , siempre se preferirá en los obradores grandes de Tintura la tina de pastel à este género de tinas de añil hechas con orines , ò de otro qualquier modo , porque con una buena tina de pastel , y un oficial hábil , se despacha mucha mas obra que con todas las otras tinas de azul. El haber yo comprendido en este Tratado todas las tinas de añil , no es tanto por introducir las en las Manufacturas mayores , quanto por ahorrar trabajo à los Operarios de las Fábricas menores , para quienes deseo sea esta Obra tan útil como para los otros.

131 Ahora , para los que tiñen texidos pequeños ò menudencias en que entra hilo , y algodón , haré tambien aqui la descripcion de una tina que salió buena,





y de un color sólido, pero que no puede servir para la lana.

## CAPITULO VIII.

### DESCRIPCION DE LA TINA DE AÑIL en frio sin orines.

132 **E**N Roüen, y en algunas otras Ciudades del Reyno (de Francia) se acostumbra teñir en una tina de añil en frio diferente de la primera del capitulo anterior, que todavía es mas cómoda, porque *viene* mas prontamente, y sin mal olor alguno, y cuya composicion ò modo de prepararla es el siguiente.

133 Hacense disolver en una olla ò vasija vedriada tres libras de añil bien molido en azumbre y media de la legía de que se hace el xabon, la qual se saca con barrilla y cal viva; bien que yò en lugar de ésta me serví de una disolucion de *potassa*, (9) y me salió mui bien. El añil tarda en disolverse cerca de veinte y quatro horas, y quando ya está disuelto se conoce en que queda pendiente en el licor, porque se espesa, y resulta en consistencia de *extracto* (10). Echanse al mismo tiempo en otra vasija tres libras de cal apagada, y pasada por un tamíz, que se incorpora en tres azumbres de agua. Luego se hace herbir por un quarto de hora, y despues de haberlo dexado reposar, se extrae el licor claro por inclinacion, esto es, ladeando con mucho tiento la vasija; y disolviendo en esta agua de cal tres libras de caparrosa verde, se dexa quieta la disolucion hasta el dia siguiente.

134 En estando así todo preparado, se echan ciento y cinquenta azumbres de agua en un tonel grande de madera de pino, que es la única madera que conviene para el intento, porque otra qualquiera obscurecería, y ennegrecería la tintura, y especialmente si fuese de encina. Pasanse al tonel las dos disoluciones





que se prepararon la víspera , y palejando mui bien el todo se dexa reposar la tina. Alguna vez la ví venir en color dos horas despues ; pero lo mas tarde no dexa de suceder ál otro dia. Esta clase de tina hace mucha florada , y el baño adquiere un bello verde , aunque algo mas amarilloso que el de la tina ordinaria.

135 Quando esta tina se vá ya consumiendo , se refuerza sin necesidad de nuevo añil , porque solamente se la añade un corto baño compuesto de dos libras de caparrosa verde disuelta en suficiente cantidad de agua de cal ; pero quando el añil ha dado ya todo su color , entonces se recarga la tina añadiendola nuevo añil desleído en la legía explicada. Conocese facilmente , que para emplear mayor ò menor cantidad de añil no hay mas que hacer que aumentar , ò disminuir proporcionalmente la cantidad de los ingredientes. Algunos Tintoreros añaden à esta tina *un poco de agua de herrage* , que se hace con agua , y vinagre en que se echan à enmohecer clavos viejos ù otros pedazos de hierro , y dicen que ayuda à hacer el color mas sólido ; pero yo he experimentado que sin esta agua de herrage es tan firme como los otros azules cuya preparacion queda ya explicada.

136 La primera vez que senté esta última clase de tina , lo executé guiado por una recêta que habían remitido de Roüen , en la qual se daba simplemente el nombre de agua fuerte à la legía de la composicion del jabon. Sospeché desde luego que mediase en ello algun error ò malicia ; pero como en materia de hechos no deben estos negarse sin verificarlos , hice la prueba con el agua fuerte ordinaria , y me resultó lo que se sigue.

137 Molí bien media libra de añil , y le empapé , y embebí en medio quartillo de agua fuerte comun hecha con el vitriolo , y el salitre , de que resultó una fermentacion regular. Quedóse en este estado por veinte y quatro horas ; y habiendo disuelto , como en la operacion





antecedente , una libra de caparrosa , que era la proporcion conveniente , en agua de cal , eché estas dos mezclas una detras de otra en un tonel que contenía treinta y cinco azumbres de agua de rio , y lo palejé todo mui bien. Nada se vió al dia siguiente , y asi continué por otros dos dias en palejar la tina tres veces en cada uno , y la dexé por igual tiempo de dos dias sin tocarla , recelandome de que se hubiese perdido enteramente. Al fin de estos quatro dias tomó el baño un color bermexo , pero mas claro que el de las tinas de pastel ; y así , palejandola una sola vez , la dexé luego quieta por seis dias. Quando la palejé produjo un poco de florada , aunque mui pálida ; y pasados los seis dias se encontró la superficie del baño morena , pero por debaxo de un verde obscuro. Entonces la volví à palejar , y me pareció que lo hondo del baño tenia tambien un color bermexo ; pero como la florada que se formaba era de buen color , me hizo esperar que se restablecería , y que se podría trabajar en esta tina al dia siguiente.

138 Despues de diez y seis horas pasé por ella algodón ; y aunque con efecto tomó color , fue éste tan ligero , que me ví obligado à dexar en la tina el algodón por muchas horas para conseguir un matíz de azul bastante obscuro , que resistió mui bien à la accion del ayre , y del Sol por espacio de doce dias de verano. Sin embargo , viendo que esta tina no podía servir por la lentitud con que hacía su efecto , la mandé derramar ; porque aunque es cierto que se hubiera podido componer con cal , ó con otro algun alkali salitroso , ó térreo , que absorbiese el áccido del agua fuerte , tambien lo es que no merecía la pena de semejante trabajo. A esto se agregó el que habiendo yo hecho escribir al que de Roüen remitió la receta , embió la explicación sobre la especie de agua fuerte de que se debía usar , y se halló , que era la de los Xaboneros , que en lugar de ser áccida , como lo es el *agua fuerte* ordinaria,





ria , es un alkali de los mas cáusticos ; y así , usando despues de esta legía alkalina , me salió bien la operacion desde la primera vez sin errar despues otra alguna.

139 Preparé muchas de todas estas clases de tinas pequeñas en cucúrbitas , y de estas colocaba en el *baño-maría* , ò en el *de arena* (11) aquellas que se sientan en caliente , y escusaba esta operacion con las que por sí solas *vienen* en frio. Estas ultimas son fáciles , porque no hay mas que disminuir la cantidad del baño , y la de todos los ingredientes con arreglo al tamaño ò proporcion de la tina que se quiere sentar , y por esta razon es casi imposible errarlas.

140 Por lo que corresponde à la que describí primero , y que se sienta en caliente , como contiene alguna mas dificultad , y muchas personas querrán experimentar por sí mismas semejante operacion , que es mui curiosa , y no requiere gasto , ni aparato para hacerla en corta cantidad , voy à referir la de una tina que me salió perfecta , y que de proposito había yo cargado de mucho mas añil de lo que se practica siguiendo la proporcion ordinaria.

141 Hice cocer una azumbre de agua con quatro adarmes de rúbia , y quatro onzas de cenizas graveladas , y despues que hirbió todo por un quarto de hora , lo eché en una cucúrbita de cabida de cerca de dos azumbres que tuve cuidado de calentar antes , y de poner en ella la quarta parte de una almorzada de salvado. Revolví el todo mui bien con una espátula de madera blanca , y senté mi cucúrbita en fuego de arena mui manso , que no podía menos de mantenerla tibia , y en aquel grado de calor poco mas ò menos que conviene à la tina ordinaria de añil.

142 Mantuve la lumbre debaxo del baño de arena por toda la noche y dia siguiente , sin que sucediese mutacion visible. Solamente la revolví por dos veces en aquel dia con la espátula ; y habiendose ya le-  
van-





vantado florada al dia siguiente , se formó una película de color de cobre en la superficie, y el licor estaba de un verde obscuro. Entonces la llené con un baño compuesto de media azumbre de agua, dos onzas de cenizas graveladas, y un poco de salvado, y revolviendolo todo mui bien, lo dexé despues quieto. *Vino* perfectamente en color, y al dia siguiente teñí en esta tina muchos pedazos medianos de texidos de lana; y en esta suposicion se pueden calentar, y cargar semejantes tinas pequeñas con la misma facilidad que una grande (12).

143 Yo no creo tener que añadir aqui cosa alguna sobre el modo de sentar todas las especies de tinas que puedan servir para teñir de azul. Y aunque no dudo que haya otras muchas prácticas en diversas partes, y que sea fácil discurrir algunas nuevas, lo que puedo de mi parte asegurar es, que las que he referido son mui seguras, y que todas se han puesto en execucion repetidas veces con el mismo efecto.

## CAPITULO IX.

### DEL MODO DE TEÑIR DE AZUL.

144 **Q**Uando la tina, de qualquiera especie que sea, está preparada, y se halla en estado, no hay ya dificultad alguna en teñir en ella las lanas, ò los texidos; porque para ello no se necesita de otra cosa, como dexo expuesto, que mojarlos ò empaparlos bien en agua clara un poco caliente, exprimirlos, y pasarlos por la tina dexandolos en ella por mas ò por menos tiempo, segun que el color se quiere mas ò menos obscuro. De quando en quando se ventila el texido, esto es, se saca de la tina, y se exprime de suerte que vuelva à caer el baño en ella. Dexase expuesto por un instante al ayre para que pierda el





verde, lo que se verifica en menos de uno ò dos minutos, porque de qualquiera tina que se sirvan sale siempre de ella verde el texido, y no toma el color azul sino à medida que le dá el ayre ò se ventila. Tambien es mui conveniente dexarle que pierda el verde antes de volverle à introducir en el baño para que tome segundo matíz, porque entonces se puede mas bien hacer juicio de su color, y vér si todavía se le debe dár uno ò mas *cabos*, esto es, si se necesita pasarle una ò mas veces por la tina.

145 Es entre los Tintoreros antigua costumbre la de contar trece matices de azul desde el mas obscuro hasta el mas claro; y aunque sus denominaciones sean algo arbitrarias, y tambien imposible el fixar cabalmente el paso de un matíz à otro, es necesario à lo menos nombrarlos conforme se hallan en la Instruccion para los Tintoreros, publicada en 1669 de orden del Señor Colbert, en donde están como se sigue, comenzando por el mas claro.

*Azul blanco: azul naciente: azul pálido: azul moribundo: azul celeste: azul de Reyna: azul turquí: azul de Rey: flor de pastel: azul obscuro: azul aldégo; y azul de infierno (13).*

146 Estas distinciones no están generalmente recibidas de todos los Tintoreros, ni en todas las Provincias; pero tienen noticia de las mas de ellas, y este es el único medio de dár à conocer un mismo color, que solo se diferencia en ser mas ò menos obscuro.

147 No hay dificultad alguna en hacer los azules oscuros, pues ya queda dicho que para eso no hay otra cosa que practicar, que pasar muchas veces la lana, ò el texido por la tina. Pero no sucede lo mismo con los azules claros; porque quando la tina está en buen estado, no se puede dexar en ella la lana por tan poco tiempo que no baste para que tome mas que el matíz que se desea; y aun quando hay una grande

can-





cantidad de lana que pasar, y no puede introducirse toda à un mismo tiempo, la que entra primero sale mas obscura que la otra.

148 Algunos Tintoreros para evitar este inconveniente, y sacar los azules mui claros, que llaman *azules blanquecinos* ò *azules blancos* (14), toman parte del baño de la tina de añil, y le incorporan en una grande cantidad de agua clara un poco caliente; pero este método no es bueno, porque la lana teñida en semejante mezcla no tiene, ni con mucho, el color tan sólido como la que está teñida en la misma tina. Esto sucede así, porque los ingredientes alterantes que se emplean en la tina con el añil, sirven tanto para disponer los poros de lo que se ha de teñir, como para abrir la fécula que dá el color, y que debe teñirlo, y por esta razon es necesario el total concurso de todos ellos para la tenacidad de la tintura.

149 El mejor método de sacar estas clases de azules claros, es el de pasarlos por las tinas, ya sean de añil, ò de pastel, que hayan ya dado todo su color, y que comiencen à enfriarse. La de pastel es todavía mas propia que la de añil para este efecto, porque, como ya queda dicho en otra parte, no tiñe con tanta prontitud.

150 Es verdad que los azules hechos en las tinas gastadas salen mas empañados que los otros, pero pueden avivarse bien sensiblemente, pasando la lana, ò el texido por agua hirviendo. Esta práctica es igualmente necesaria para la perfeccion de todos los matices de azul; y además de que con ella resulta el color mas vivo, se asegura al mismo tiempo, y se saca todo el que no está bien incorporado con la lana. Sin esta precaucion mancharía las manos, ò la ropa blanca, como sucede casi siempre; porque para ganar tiempo los Tintoreros no tienen muchas veces esta precaucion. Despues que se saca la lana del agua caliente es forzoso lavarla tambien en el rio, ò à lo me-





menos en agua abundante , à fin de que acabe de extraer toda la tintura superflua que pueda desprenderse.

151 Quando el azul que se dá es mui obscuro , todavía es mejor abatanar bien el texido , lavarle con agua , y xabon blanco , y despues enjuagarle (digamoslo asi) mui bien en el rio ; porque el xabon no tan solamente no causa daño alguno al azul , sino que antes bien le dexa mas vivo , y mas brillante.

152 Con el mismo cuidado se necesitan lavar los texidos à quienes se dá el pie de azul para teñirlos de negro , como se expóndrá en el artículo de este color ; pero no es tan esencial este requisito en los azules que se destinan para teñirlos de verde , segun se verá quando se trate de este color.

153 Creo que con lo expuesto hasta aqui no debe quedar dificultad alguna , por lo que mira à la preparacion del azul , ni tampoco en quanto al modo de teñir de este color. Algunos Tintoreros poco fieles , por ahorrar el pastel , y el añil , usan de la orchilla , ò del palo de campeche , y de brasil en el azul ; pero se debé prohibir expresamente aunque este azul contrahecho sea mas brillante que un azul sólido , y legítimo ; pero de esto trataremos en los capitulos del tinte menor.

154 Para que el añil , tal como nos le embían de la América , deposite en los texidos , ò en las lanas las partículas que dán color , que son las que necesita en su Arte el Tintorero , se echa en infusion de muchas maneras , segun se ha visto en la descripcion que de las tinas queda hecha , y estas pueden reducirse à tres , que son , la infusion ò tina de añil en frio que puede servir para el hilo y el algodón ; y las calientes , que son para todos los texidos de qualquier género que procedan originalmente. En la fría se añaden à el añil las cenizas graveladas , la caparrosa ò vitriolo verde , la cal , la rúbia , y el salvado ò afrecho. Las calientes se preparan con agua , ò con orines. Si se

sien-





sientan con agua se echan con el añil cenizas graveladas, y un poco de rúbia; y si es con orines, se añade al añil el alumbre y el tártaro. Así una tina como otra destinadas principalmente para las lanas, necesitan de un grado de calor moderado, pero bastante fuerte para que la lana se cubra de una tintura sólida, que, como se ha explicado ya, pueda resistir à la accion destructiva del ayre y del Sol, ò à las pruebas establecidas, cuyas circunstancias pueden verse en la nueva Instruccion de 1733.

155 Yo mismo he preparado, segun he dicho mas arriba, hasta tres tinas en pequeño en vasijas cylindricas de cristal sentadas à toda la luz del dia para poder observar lo que pasaba en ellas antes que la infusion llegase à tomar color, esto es, antes que estuviese verde por debaxo de la espuma ò florada azul que sube à la superficie, que es la señal de fermentacion interior. Ya he manifestado que este color verde del baño es una condicion absolutamente necesaria, porque sin ella no sería buena la tintura que el texido tomase, y casi desaparecería enteramente à las menores pruebas.

156 Voy, pues, ahora à dár la descripcion de la tina pequeña en frio, porque es en la que se dexan conocer mejor las mutaciones, pues lo que sucede en las otras dos no tiene casi diferencia esencial. Pero debo advertir antes de pasar adelante, que lo que llamé *parte* en esta Memoria de experimentos, es un peso de ocho adarmes ò media onza de toda materia, sea líquida ò sólida, y que así se ha de entender siempre que use de esta palabra en las circunstancias de estos experimentos.

157 Coloqué trescientas partes de agua en una vasija de cabida de quinientas y doce, que son diez y seis libras ò quatro azumbres, y en ella se desliéron seis *partes* de caparrosa verde, que dió al licor una tintura amarilla. Hice disolver separadamente seis partes





tes de potassa en otras treinta y seis *partes* de agua; y quando se acabó su disolucion, se cocieron en ella por tres horas à una lumbré mui mansa seis *partes* ò tres onzas de añil de Santo Domingo bien molido. Este se infló, y tomando mas cuerpo se levantó del fondo del licor alkalino, y formó con él una especie de xarave espeso que era azul. Por esta señal se vino en conocimiento de que el añil estaba solamente dividido, y no disuelto; porque si su disolucion fuese perfecta, sería verde este licor espeso, en atencion à que todo licor tinturado ò teñido de azul por un vegetal, verdea quando se le mezcla una sal alkalina concreta ò en forma líquida, ya sea fixa, ò ya volátil. Desde aquí comienza à descubrirse la razon que hay para que el añil no tiña un texido en azul sólido quando su baño no está verde; y esta consiste, en que no siendo entonces la disolucion completa, no puede el alkali obrar en estas primeras partículas elementares, como obra, v. gr. en la tintura de la flor de violeta, que es una disolucion perfecta de las partes de esta flor que dán color, y à las quales hace verdear al primer contacto.

158 Eché este licor azul espeso en la disolucion del vitriolo, y despues de haber meneado bien la mezcla le añadí seis partes de cal apagada al ayre. Hacía tal frio en el tiempo de este experimento, que el thermómetro estaba dos grados mas abaxo del término del hielo, y esto fue causa de que esta tina tardase cerca de quatro dias en *venir* en color; porque la fermentacion que necesariamente debe ocasionarse en todo licor vitriólico en que se echa una sal alkali, tal como la de la potassa, y una tierra alkalina, se hizo con tanta lentitud, que apenas se vió mas que un poco de espuma en la superficie del baño. Pero en una estacion caliente, y usando de cal que esté recién calcinada, suelen tal vez hallarse estas clases de tinas en estado de teñir al cabo de quatro horas.

159 Siem-





159 Siempre que revolví la mezcla con la espátula, reparé que lo primero que caía al fondo de la vasija era el hierro del vitriolo ò caparrosa que la sal alkalina había precipitado para unirse al ácido. Y así, en esta operacion de la tina de añil en frío se hace un tártaro vitriolado como el de Tachenio, en lugar de que por el método ordinario de preparar esta sal média, se echa el espíritu ácido del vitriolo sobre una sal alkalina verdadera, tal como la sal de tártaro, ò la potassa. Esta es tambien una circunstancia que conduce insensiblemente à la teórica del buen tinte; y así, es preciso que se tenga presente, porque usaré de ella en la continuacion de esta Memoria en varios Capítulos.

160 Despues que el hierro se ha precipitado se vé caer la tierra de la cal, y es fácil conocerla por su color blanco, que no empieza à desvanecerse para tomar otro mas difícil de distinguir, hasta que las partículas del añil que dán color se han desenvuelto bastante. En fin, encima de esta tierra blanca se deposita la fécula del añil, y de tal suerte se vá rarificando ò ensanchando, que esta materia que en el primer dia no ocupaba sobre la cal precipitada mas que el espacio de una pulgada de alto, se elevó insensiblemente hasta medio dedo de inmediacion à la superficie del baño, y éste se vino à hallar de tal modo opaco al tercer dia, que no se podía distinguir nada de él.

161 Esta rarefaccion ò dilatacion del añil, lenta en tiempo frio, y pronta en el verano, y que se puede acelerar en el hibierno dando al licor quince ò diez y ocho grados de calor, es una prueba de que se forma en la mezcla una fermentacion real que abre las partículas del añil, y las reduce à una tenuidad extrema. Entonces multiplicandose casi infinitamente sus superficies, se distribuyen con tanta mas igualdad en el licor, y éste resulta por ello apto, y capaz





para depositarlas con la proporcion conveniente en el objeto que se introduce y baña en el licor para que tome la tintura.

162 Si esta fermentacion se hace precipitadamente, ò en pocas horas, ya sea con motivo del calor del ayre, ò ya con la ayuda de un fuego lento, se vé formarse en la superficie del baño una gran cantidad de espuma llamada por los Tintoreros *florada*, que al mismo tiempo que es azul manifesta tambien varios visos de color de cobre en que dominan los colores encarnado, y amarillo del arco iris. Este fenómeno no es, sin embargo, particular al añil, porque se observan semejantes visos en todas las mezclas quando fermentan, y principalmente en las que contienen partículas crasas mezcladas ò revueltas con las salitrosas; y así, los orines, el olin, y otros muchos cuerpos puestos en fermentacion manifiestan en sus superficies los mismos colores del arco iris.

163 Esta espuma ò florada de la tina de añil parece azul porque está expuesta al ayre exterior continuo ò inmediato à ella; pero si se saca con una cuchara una corta cantidad del baño ò licor que está debaxo de la espuma, parece mas ò menos verde, segun que está mas ò menos cargado de partículas colorantes. Y ya se verá en la continuacion de esta Memoria la razon de semejante diferenciencia, ò à lo menos una explicacion mui verisimil de esta alteracion del azul, que, como he dicho, es absolutamente necesaria para el buen éxito de la operacion que voy exponiendo.

164 Quando la tina se halla en este estado, ya se ha visto que se puede teñir en ella el algodón, el hilo, sus texidos, &c. y que el color que estos cuerpos toman allí, es de buen tinte, que es lo mismo que decir, que este hilo, y algodón conservarán la tintura aun despues de mantenerlos por el tiempo suficiente en una disolucion de xabon blanco hirviendo, porque

es-





esta es la prueba por donde los hacen pasar , y la que se escogió con preferencia à qualquiera otra , en atencion à que las telas de algodón , y de hilo deben blanquearse con xabon quando están súcias.

165 Aunque el baño de añil que se halla en este estado puede teñir sólidamente sin adiccion de otra alguna materia , con todo eso los Tintoreros que acostumbra usar de esta tina en frio , la añaden como en las calientes un cocimiento de rúbia y salvado hecho en agua comun , y pasado por un tamíz , y à esto llaman *un seguro*. Dicen que echan la rúbia para afianzar el color del añil , porque aquella raíz produce un color tan tenáz que resiste à todas las pruebas , y que añaden el salvado para suavizar el agua que suponen contiene casi siempre partes de una sal ácida , que , segun su opinion , conviene amortiguar. A lo menos , este es el dictamen de los que yo he consultado sobre el asunto.

166 Esto proviene de la antigua preocupacion en que se estaba en tiempo del Señor Colbert contra el añil ; y como este Ministro no podía decidir sino en virtud de unas experiencias que sus grandes ocupaciones no le permitían mandar hacer en su presencia , prohibió el uso del añil solo. Pero luego que el Consejo de Comercio conoció por las nuevas pruebas hechas por el señor Dufay que la estabilidad , y firmeza de la tintura azul de este ingrediente es tal como se puede desear , dexó en el nuevo Reglamento de 1737 à los Tintoreros la libertad de emplear el añil solo , ó de mezclarle con el pastel. Y así , si se continúa en agregarle la rúbia , es mas bien , porque dando esta raíz un encarnado bastantemente obscuro , y mezclandose este color con el azul del añil , le comunica un viso que , acercandole al color morado , le hace tomar un brillo mas hermoso.

167 Quando se usa del salvado , no es tanto por amortiguar el ácido que suponen hay en las aguas,





como por distribuir entre ellas una cierta cantidad de cola ò de materia pegajosa viscosa ò glutinosa , porque la corta porcion de harina que le queda al salvado debe , disolviendose en el agua del baño , disminuir un poco la demasiada fluidéz de éste , y por consiguiente impedir que las partículas colorantes suspendidas en él se precipiten con tanta prontitud como podrían hacerlo en un licor que todavía no hubiese adquirido un cierto grado de condensacion ò espesura.

168 Sin embargo de esta cola distribuída en el licor , no solamente por el salvado ò afrecho , sino tambien por la rúbia , que igualmente dá de sí alguna viscosidad , no dexan por eso de caer al suelo de la vasija las partículas de color si se pasan algunos dias sin revolver ò menear el baño. Entonces el licor de encima no dá mas que una tintura endeble à lo que se pasa por la tina ; y si se quiere que tome el color conveniente , es necesario revolver la mezcla , y dexarla luego reposar por una ò dos horas para que el hierro de la caparrosa , y las partes gruesas de la cal se precipiten de nuevo por su propio peso. Esto se executa así para que no suceda que mezclandose inutilmente con las verdaderas partículas colorantes , alteren aquellas la tintura de éstas , y comuniquen à lo que se quiere teñir una materia poco adherente , que en secandose se convertiría en polvo , y haría que ocupase cada partícula de ella un espacio en que el átomo ò partícula verdaderamente colorante de ningun modo podría introducirse , ni depositarse con un contacto inmediato à la cosa teñida.

169 Por no desviarme en nada del método de los Tintoreros hice herbir una parte de rúbia sin corteza , y otra parte de salvado en ciento y setenta y quatro partes de agua , bien que esta proporcion del agua no es necesaria , porque se puede emplear en mas ò en menos cantidad , pues el haber yo hecho

uso



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



uso de la porcion referida, fue porque quería llenar mi vasija, que, como ya he dicho mas arriba, era de quinientas y doce partes de cabida. Hecho ya este cocimiento llamado *seguro* ò *baño*, en el language de los Tintoreros, le colé por un lienzo, y le exprimí; y estando todavía caliente, y siendo de un encarnado de sangre, le incorporé en el baño de añil con las precauciones necesarias para no romper la vasija de cristal en que se hallaba. Revolví despues mui bien el todo, y pasadas dos horas resultó el baño verde, y por consiguiente propio para teñir, como con efecto tiñó el algodón de un color sólido, y de un azul algo mas vivo de lo que era antes de haberle añadido el encarnado de la rúbia.

170 Busquemos, pues, ahora qual puede ser la causa particular de la solidéz de este color, porque quizás será ella tambien la causa general de la tenacidad de todos los otros. Ante todas cosas parece por el experimento arriba explicado, que esta tenacidad depende de la eleccion de las sales que se añaden à los cocimientos de los ingredientes colorantes quando estos ingredientes no las contienen en sí mismos, y son poco mas ò menos de la propia naturaleza, y propiedades. Si con las consecuencias que deduciré de la eleccion de estas sales, así como de su naturaleza, se concede (lo que no se puede negar legítimamente) la mas ò menos tenuidad, y homogeneidad en las partículas colorantes de los ingredientes de que se pueden usar en la Tintura, bien presto se conocerá toda la teórica de esta Arte sin que sea necesasio suponer causas inciertas, ò opinables.

171 Facilmente se comprehenderá que las sales que se emplean en las tinas de añil sirven tanto para abrir los poros naturales de la materia que quiere teñirse, como para desenvolver los átomos colorantes del añil. En las otras preparaciones de la Tintura de que se hablará mas adelante, se hacen herbir los te-





xidos de lana en una disolucion de sales à que los Tintoreros dán el nombre de *engebe*, y en que se emplea casi siempre el tártaro, y el alumbre. Despues de un cierto espacio de tiempo se saca el texido, se exprime ligeramente, y se le conserva húmedo por algunos dias en parage fresco para que el licor salitroso que le quedó pueda obrar todavía en su superficie, y prepararla para recibir la tintura de los ingredientes en cuya decoccion se introduce despues el texido para hacerle herbir de nuevo. Sin esta preparacion ha demostrado ya la experiencia que los colores no serían sólidos, à lo menos en la mayor parte de los casos; porque es preciso confesar, que hay algunos ingredientes que dán colores sólidos aunque los texidos no se hayan preparado de antemano; pero esto sucede porque entonces lleva la droga ò ingrediente colorante en sí mismo las sales preparantes. Y así, es necesario ensanchar, y limpiar los poros naturales de las fibras de la lana con el auxilio de estas sales, que siempre son algo corrosivas, y aun quizás abrir otros poros nuevos para depositar en ellos los átomos de los ingredientes colorantes. El herbor ò grande agitacion del baño por medio del fuego introduce estos átomos à fuerza de golpes, y los poros ensanchados ya por estas sales se dilatan ò ensanchan todavía mas por el calor del agua hirviendo, pero despues se cierran, y estrechan con el frio exterior quando se saca de la caldera la materia teñida, y se expone al ayre, ò se introduce en agua fría. De este modo, pues, prende, y se retiene el átomo colorante en los poros ò aberturas del cuerpo teñido por la elasticidad de sus fibras, que contraídas, y restablecidas à su primer estado, vuelven à tomar su antigua dureza y union luego que sienten el frio.

172 Si además de la elasticidad de las partes del poro se supone que estas mismas quedaron barnizadas interiormente con una capa del licor salitroso del

en-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



*engebe*, se verá facilmente que este es un medio mas de que se vale el Arte para retener y afianzar el átomo colorante. La razon es, porque habiendo entrado el átomo en el poro mientras que el barníz salino de las paredes de éste se hallaba aun en disolucion, y por consiguiente líquido, y habiendose despues congelado el barníz con el frio exterior, queda el átomo entonces retenido no solamente por la elasticidad, de que se acaba de hablar, sino tambien por el barníz salino, que, endureciendose por la cristalización, forma una especie de betún que no le suelta tan facilmente. Si además de esto, el átomo colorante es de tal tenuidad ò pequenez que la reducida eminencia que queda manifesta à la entrada del poro, y sin la qual la cosa teñida no parecería estarlo, no sobresale tanto que quede expuesta à choques mas poderosos que la resistencia de la elasticidad de las paredes del mismo poro, y del barníz que tiene el átomo: se debe concluir, que la tinctura que resulta de todos estos átomos, suficientemente retenidos, y afianzados, será extremadamente sólida, y de la clase del buen tinte, con tal que el barníz salino no pueda ser extraído por el agua fría, tal como la de la lluvia, ni tampoco calcinado ò reducido à polvo por los rayos del Sol; porque para que un color, qualquiera que sea, se repate sólido, y de buen tinte, es necesario, como ya se sabe, que resista à estas dos pruebas, pues no se deben pedir razonablemente otras en los texidos destinados para nuestros vestidos y muebles.

173 Pero en la Química no conocemos mas que dos sales que en llegando à estar cristalizadas puedan humedecerse con el agua fría sin disolverse ò liquidarse, ni tampoco hay otras mas que ellas que puedan permanecer por muchos dias al Sol sin que se reduzcan à harina ò à polvo blanco. Estas sales son el *tártaro*, bien sea tal como se saca de los toneles de vino, ò bien ya purificado, y el *tártaro vitriolado*; por-





que à todas las demás sales falta una ò otra de estas propiedades. Se puede, pues, hacer el tártaro vitriolado mezclando una sal cuyo ácido sea vitriólico, como el de la caparrosa, y el del alumbre, con una sal que esté ya alcalizada, ò que pueda reducirse à alkali luego que se la extraiga el ácido; y esto se consigue facilmente, con tal que el ácido sea mas endeble ò de menos fuerza que el ácido del vitriolo, como sucede en todas las sales esenciales sacadas de los vegetales.

174 En la operacion de la tina de añil que hice en pequeño para averiguar la causa de sus efectos, se meclan la caparrosa, y la potassa, que es una sal alkalina preparada, y se vé que desde el instante en que se unen sus disoluciones hace el alkali que se precipite el hierro de la caparrosa en forma de un polvo casi negro. No teniendo ya entonces el ácido de la caparrosa basa alguna metálica, se pasa à éste el alkali, y de su union se forma una sal média, à que se ha dado el nombre de *tártaro vitriolado*, como si efectivamente se hubiese hecho con la sal de tártaro y el ácido del vitriolo ya separado de su basa; porque toda sal alkalina de qualquiera vegetal que provenga, es perfectamente semejante quando se ha calcinado lo suficiente; sin que quanto acabo de decir en este artículo admita, ni sufra dificultad alguna.

175 Quizás no sucede lo mismo con el cocimiento que sirve para los otros colores, como *el encarnado*, y *el amarillo*; y aunque tal vez se rehusará concederme que se puede formar un tártaro vitriolado de la mezcla del alumbre, y del tártaro en crudo que se hace alli herbir todo junto, con todo eso la teórica es la misma, y yo no veo que se pueda comprehender de otro modo. Empléase en ello el alumbre, que es una sal en que está unido el ácido vitriólico con una tierra, y si se le agregase una sal alkalina, se precipitaría esta tierra al instante, y quedaría formado mui

pres-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



presto el tártaro vitriolado ; pero en lugar de esta sal alkalina se hace cocer el alumbre con el tártaro crudo, que es la sal esencial del vino, esto es, una sal compuesta del ácido del vino, que es mucho mas volátil que el ácido vitriólico, y de un azeite, reconcentrado uno y otro con un poco de tierra. Esta sal, como todos los Químicos saben, quedará alkalina en separandola el ácido ; y así, quando se cuece el alumbre mezclado con el tártaro crudo, además de la impresión que las fibras del texido reciben de la primera de estas sales, que es un poco corrosiva, se purifica el tártaro con ella, y siendo grueso, y súcio por sí mismo, queda limpio, y transparente por medio de la porcion de tierra que se separa del alumbre, y hace en el tártaro, con poca diferencia, el mismo efecto que la tierra de Merviels, de que se sirven en Montpellier para la fábrica de la crema de tártaro. Puede tambien suceder, y es mui verisimil, que separando el ácido vitriólico del alumbre una parte del ácido vegetal del tártaro, resulte, y se forme un tártaro vitriolado tan duro, y transparente como el cristal tártaro ; pero en qualesquiera de estas suposiciones que sea necesario admitir, resultará siempre en los poros abiertos de las fibras de la lana un barníz salitroso que se cristaliza quando se expone al ayre para refrescar el texido al sacarle de la tintura, y ni se calcina al Sol, ni puede disolverse con el agua fría. A esto se reduce, pues, lo que tenía que demostrar en la presente digresion que no he podido evitar.

176 Esta teórica es comun à la tina de añil en que se emplean los orines en lugar de agua, y el alumbre con el tártaro crudo en vez del vitriolo y la potassa. La tina con orines no puede teñir sólidamente sino quando está mui caliente, y para ello es necesario dexar en ella por una ò dos horas la lana si se quiere que salga teñida con igualdad. Luego que se enfría la tina

Tom. I.

K

de



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



de esta clase no dá ya su tintura ; y la razon de este acontecimiento , que sería difícil de averiguar en una vasija opaca de metal , se descubre en una de cristal mui facilmente. Yo dexé enfriar la tina de esta clase, que senté en pequeño para ensayo , y todo el color verde que estaba suspenso mientras la tina se mantenía caliente , se precipitó poco à poco à el suelo de la vasija ; porque cristalizandose entonces el tártaro , y reuniendose en masas ò porciones mas pesadas que lo que eran sus partículas mientras el licor estaba caliente , y el tártaro mismo se hallaba disuelto , caía al suelo de la vasija , y arrastraba , ò precipitaba consigo los átomos colorantes. Siempre que volvía à dár à este licor su grado antecedente de calor , y despues de haberlo revuelto , y dexado reposar por un corto rato , hacía introducir en él un pedacito de paño , le sacaba despues de una hora tan sólidamente teñido como la primera vez ; y así , quando se usa de esta tina , y se halla una vez puesta en estado , no se trata de mas que de mantener en ella disuelto el tártaro , y esto no puede conseguirse sino por medio de un calor algo fuerte. El alkali de la orina es el que hace verdear el baño : el alumbre , el que prepara las fibras de la lana ; y el cristal de tártaro , el que asegura la tintura encolando los átomos colorantes depositados en los poros.

177 Una sola dificultad queda en quanto à la tina de añil en que no se emplea el vitriolo , alumbre , ni tártaro , y que , componiendose solamente de igual cantidad de cenizas graveladas que de añil , se hace calentar con bastante viveza para teñir en ella los texidos de lana. Pero antes de dár razon de la solidéz de su tintura , que , es igual à la de las otras tinas de azul en que entran las sales que acaban de nombrarse , es forzoso examinar las cenizas graveladas. Todos saben, que no son otra cosa que las *beces* ò *lías* del vino de-

se-





secadas, y despues calcinadas; y así, son una sal alkali de la naturaleza de la sal de tártaro, aunque menos pura, como que procede de la parte mas pesada de las heces del vino, que por consiguiente es la mas térrea del mismo vino. Además de esto el alkali de las cenizas graveladas jamás es tan homogéneo como la sal alkalina del tártaro bien calcinado, y apenas hay cenizas graveladas no purificadas, como lo están las que se venden, de que no pueda sacarse una cantidad considerable de tártaro vitriolado. Tambien es probable, segun un experimento que he expuesto en otra parte, que podrían convertirse enteramente, aunque à la larga, en esta sal média; y lo mismo puede decirse de la potassa, y de todas las sales alkalinas que contienen la basa de la sal marina. Este defecto de homogeneidad es causa de que las cenizas graveladas no entren jamás en deliquio (15); y como la experiencia demuestra que encierran en sí las cenizas graveladas un tártaro vitriolado totalmente formado, es claro que esta tina de añil, que no tiñe bien la lana hasta despues que se ha calentado su baño con tal viveza que no le puede sufrir la mano, disolverá la corta porcion de tártaro vitriolado que se halla en ella, y por consiguiente se introducirá esta sal en los poros de la lana para limpiarlos, y barnizarlos, y se coagulará luego que sacada la lana del baño se exponga al ayre para que se enfríe.

178 Todavía tengo que explicar la razon que média para que la tina de añil esté verde debaxo de la primera superficie del baño: la que hay para que se necesite que este baño sea verde, y que la tintura azul sea sólida; y la causa de que el texido que se saca verde de dicho baño se vuelva azul luego que le ventílan; debiendo primero advertir, que siendo estas condiciones necesariamente comunes à todas las tinas de añil, ya sean frías ò ya calientes, servirá una propia explicacion para unas, y otras.





179 Lo primero : la espuma ò florada que sube à la superficie del baño de añil quando se halla ya en estado de teñir , es azul , y lo que está debaxo de ella es verde. Estas dos circunstancias prueban que el añil está perfectamente disuelto , y que la sal alkalina se ha unido à los átomos colorantes de este ingrediente, respecto de que los pone verdes , y sin ella se quedarían azules.

180 Lo segundo : estas mismas circunstancias prueban tambien que hay en el propio añil un alkali volátil orinoso à quien desenvuelve ò descubre el alkali fixo de la potassa , ò el alkali térreo de la cal , y que se evapora à poco tiempo despues de haberse expuesto esta espuma al ayre. Y qualquiera podrá convencerse sobre la existencia de este alkali volátil orinoso luego que examine el olor que despide la tiná mientras dura la fermentacion ; porque quando se la revuelve , ò se la calienta , esparge un olor como el de una carne podrida que se hiciese asar con alguna cosa picante.

181 Lo tercero : la preparacion de la planta que dá el añil es una fermentacion que se continúa para separar su fécula hasta que llega al estado de putrefaccion ; y como hay siempre algo orinoso en todas las plantas que llegan à podrirse , ya sea que este volátil orinoso resulte de la union íntima de las sales con el azeyte del vegetal , ò ya que se deba atribuir à la multitud prodigiosa de insectos que acuden de todas partes à las plantas quando fermentan atraidos por el olor que exhalan , y los quales viviendo , multiplicando , y muriendo alli , dexan por consiguiente una infinidad de cadáveres ; se sigue de todo esto , que se añade ò junta à esta planta una materia animal , cuya sal es siempre un volátil orinoso. Este propio volátil orinoso existe tambien en el *pastel* , el qual se prepara del mismo modo con la fermentacion y la putrefaccion , como se advertirá en la explicacion del por menor de su preparacion.

182 Y





182 Y lo quarto , que es la última prueba : Si se destila el añil ò el pastel en una retorta , ya sea cada uno por sí solo , ò ya despues de haberle agregado algun alkali fixo salino ò térreo , se extrae de uno , y otro un licor que en todas las pruebas químicas hace el efecto del espíritu volátil de la orina.

183 Pero puede ser que se me pregunte , qué razon es la que hay para que este volátil orinoso que yo hago vér en el añil no represente verde esta fécula , pues que debe estár distribuido con igualdad por todas sus partes ; y que tambien se deseará saber la causa que interviene para que quando el añil se disuelve en agua pura hirbiendo la tincture à ésta de azul , y no de verde. A esto respondo : que el volátil orinoso está tan reconcentrado , que necesita que un cuerpo extraño mas activo que el agua hirbiendo le desenrede de las partículas que le envuelven : que la disolucion del añil jamás se hace perfectamente en el agua sola por mas grado de calor que se la dé , porque solo se deslíe en ella , pero no se disuelve en propiedad ; y que à la verdad este cocimiento del añil por sí solo azulea los tejidos que se introducen en él ; pero el color azul además de que se aplica sobre el tejido con desigualdad , le desampara casi al instante por medio de otra agua hirbiendo. Tambien se puede responder , que así como la sal ammoniaco , de que los Químicos sacan el espíritu volátil mas penetrante , no tiene este olor vivamente orinoso quando se disuelve en agua , y se hace herbir en ella , porque es necesario agregarla la cal , ò alguna sal alkalina fixa para desembarazar el volátil orinoso ; del mismo modo el añil requiere alkalis fixos salinos ò térreos para quedar tan exactamente descompuesto que su sal volátil orinosa se haga percibir , y sus átomos colorantes se reduzcan à su tenuidad ò pequenez verisimilmente elemental.

184 En quanto à que es necesario que el baño de la





la tina de añil sea verde para que la tintura que dé sea sólida, ya he dicho que el añil no se disolvería exactamente si el alkali no obrase sobre él; porque como entonces no sería su disolucion tan perfecta como debe serlo, no podría teñir ni con igualdad, ni con solidéz. Luego que la sal alkalina obra sobre él, le debe hacer verdear; porque todo alkali que se mezcla ò incorpora con la tintura azul de una planta ò flor, qualquiera que sea, la hace verdear al instante quando puede introducirse, y distribuirse con igualdad en todas sus partes colorantes; pero si estas mismas partes colorantes se han agregado por evaporacion en forma de masas duras y compactas, entonces no podrá el alkali mudarlas su color sin que primero las haya penetrado, dividido, y reducido à su primera tenuidad ò pequenez. Y esto es lo que cabalmente acontece en el añil, cuya fécula es, digamoslo asi, un jugo ò zumo espeso, y seco, extraido de la planta llamada *añil*.

185 En orden à que el texido ò cosa teñida debe sacarse verde del baño, y ponerse azul luego que recibe el ayre ò se ventila, y sin cuya circunstancia no sería el azul de buen tinte, veanse aqui las razones que sobre ello se pueden producir. El sacarse verde el texido, es porque el baño tiene este mismo color; y si no le tuviese, sería señal de que la sal alkali echada en la tina no se había distribuido con igualdad, ò de que el añil no se hallaba exactamente disuelto. Si el alkali no estuviese distribuido con igualdad, sucedería que el licor contenido en la tina no sería salino en todas sus partes, porque lo mas profundo del licor contendría toda la cal, y lo de encima sería insípido, y en este caso ni el texido podría recibir la tintura, ni retenerla; pero quando sale verde despues de haber estado dentro del licor por un quarto de hora, es señal de que éste se halla salino en todas sus partes, y éstas

car-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



cargadas con igualdad de los átomos colorantes. También es prueba de que la sal alcalina ha podido introducirse en los poros de las fibras de este texido, y ensancharlos, como queda dicho anteriormente, y aun tal vez formar otros de nuevo. En este supuesto no se dudará que la sal alkali pueda hacer semejante efecto en un texido de lana, si se tiene presente que quando una legía alcalina es mui acre, quema, y disuelve casi en un instante una vedija de lana, ò el pelillo ò barbas de una pluma que se introduzcan en ella. La disolucion de la borra, que es una de las operaciones de la Tintura, puede tambien servir aquí de exemplo, porque la borra que en ello se emplea, y que se hace hervir con una disolucion de cenizas graveladas en orines, se disuelve tan perfectamente que no se halla la menor fibra de ella. Con que si una legía mui acre destruye enteramente la lana, sucederá que otra que no tenga mas sal alcalina que la que necesita para obrar sobre la lana sin destruirla, preparará sus poros para recibir, y retener los átomos colorantes del ingrediente, que es el objeto de esta Disertacion.

186 El texido se ventila despues que se ha sacado verde de la tina, y quando ya se ha exprimido ò torcido, y entonces se vuelve azul. ¿Qué es, pues, lo que se consigue con este oreo ò ventilacion? El texido se enfría; y si el volátil orinoso desenvuelto del añil es el que le ha dado este color verde, se evapora, y luego al punto se dexa vér el azul. Si es el alkali fixo la causa de este verde, como se separa la mayor parte de él exprimiendo fuertemente el texido, no puede lo que queda obrar ya en la parte dada de color, porque cada pequeño átomo de tártaro vitriolado, que contiene un átomo de color mas chico que él, se cristaliza asi que se pone al frio del ayre, y apretando à este mismo átomo con la ayuda de la elasticidad de las paredes del poro, acaba de exprimir lo que ha podido  
que-





quedar de alkali, y que no se cristaliza como lo haría una sal média.

187 Avivase este azul, esto es, se pone mas vivo, y mas hermoso introduciendo en el agua caliente el tejido que acaba de teñirse; y esto sucede porque entonces aquellas partículas colorantes que no tenían mas que una adherencia superficial à las fibras de la lana, se desprenden de ella. Usase del xabon para probar la solidéz de la tintura azul, y ésta debe resistir à su actividad, porque el xabon de que se emplea poca porcion en mucha cantidad de agua, y que solo ha de obrar por espacio de cinco minutos en la muestra teñida, que es el tiempo establecido para la prueba, es un alkali mitigado con el azeyte, que no puede obrar, ni hacer su efecto en una sal média. Si el xabon descarga la muestra de algunas partes de su color, es porque éstas no se hallaban pegadas al tejido mas que superficialmente. Por otra parte, el poco cristal salino que está encerrado en el poro, y sirve para encolar el átomo colorante, no se puede disolver en tan corto espacio de tiempo de forma que se vuelva à salir del poro con el átomo que retiene.

188 Con lo expuesto hasta aqui he manifestado una idea del método que empleo para tratar de la Tintura, que es mui distinto del que hasta aqui se ha practicado; y que desde luego someto al juicio de los Físicos, que no quedarían contentos con una simple explicacion por menor de las operaciones, sino les presentase al mismo tiempo la teórica de su efecto. El mismo método seguiré en los demás experimentos sobre los encarnados, amarillos, y otros colores simples, porque es absolutamente necesario su conocimiento antes de pasar à los compuestos, que no son ordinariamente otra cosa que unos colores aplicados ò colocados unos junto à otros, y rara vez mezclados en un mismo baño ò decoccion.

189 De



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



189 De este modo, una vez sabida la causa de la tenacidad de un color simple, se podrá saber mas facilmente si el segundo color puede establecerse à su lado en aquellos espacios que el primero ha dexado vacíos, pero sin echarle de los que ya ocupa. Esta es la idea que he formado de la coordinacion de diferentes colores aplicados sobre un mismo texido; porque me parece mui difícil de comprehender que los átomos colorantes puedan colocarse unos sobre otros, y que formando de este modo unas como pyramides, conserve cada uno su color para que del conjunto de todos resulte un color compuesto, y que sin embargo de esto parezca uniforme, y, digamoslo asi, homogéneo. Para esto sería necesario suponer en dichos átomos una transparencia que sería difícil de demostrar. Demás de eso, para que un átomo amarillo se colocase inmediatamente sobre un átomo azul encaxonado ya en el poro de la fibra de un texido, y para que permaneciese alli sólidamente afianzado, era preciso que se tocasen ambos por medio de unos planos extremamente lisos; y para que un átomo encarnado se estableciese sobre el amarillo, era tambien necesario suponer otros planos nuevos tan exactos, y tan lisos como los primeros. En esto ya se vé que la imaginación con dificultad se acomoda à semejantes suposiciones; y aun à mí me parece mucho mas probable, que el primer color no ocupa mas poros que aquellos que halla abiertos por medio de la primera preparacion de las fibras del texido, y que al lado de estos poros quedan todavia otros que llenar, ò à lo menos, unos espacios que aún no están ocupados, y en quienes se pueden abrir nuevos poros para acomodar en ellos los átomos de un segundo color por medio de otro cocimiento compuesto de sales corrosivas, que siendo las mismas que las del primer cocimiento de ningun modo destruirán los primeros cristales salinos introducidos en los primeros poros.





190 Lo que he dicho para explicar el modo con que obra una tina de añil puede tambien servir para dár à conocer la accion de la tina de pastel sobre las lanas, y tejidos que se pasan por ella; porque no hay mas que suponer en el pastel unas sales existentes en él por naturaleza, y que son, sobre poco mas ò menos, del mismo carácter que las que se agregan à las tintas de añil (16).

## CAPITULO X.

### DEL COLOR ENCARNADO (17).

191 **EL** *encarnado* es, como ya se ha dicho, uno de los cinco colores originales matrices ò primitivos que los Tintoreros reconocen por tales. En el tinte mayor ò bueno hay quatro clases principales de encarnados que son la basa de todos los otros. 1.º La *escarlata* del kermes, llamada en otro tiempo *escarlata de Francia*, y al presente *escarlata de Venecia*. 2.º La *escarlata* que se usa ahora, ò *escarlata de color de fuego*, que antes se llamaba *escarlata de Olanda*, y en el dia es conocida de todo el mundo por *escarlata de los Govelinos*. 3.º *El carmesí*; y 4.º *El encarnado de rúbia*.

192 Tambien se hacen *medias-escarlatas*, y *medios-carmesíes*; pero como estos no son otra cosa que unas mezclas de otros encarnados, no deben mirarse como colores particulares. El *encarnado ò nacarado de borra* estaba permitido antiguamente en el buen tinte, pero su poca solidéz dió causa para que se le separase de él por el nuevo Reglamento. Facilmente se conoce que todos estos vários encarnados tienen sus matices particulares que comienzan desde el mas obscuro, y prosiguen hasta el mas claro;

cul oqr

pe-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



pero no impide que puedan contemplarse como que forman sus clases separadas, porque los matices de los unos jamás convienen con los de los otros.

193 Los encarnados se hallan en un caso absolutamente diferente del de los azules de que acabamos de hablar, porque ni la lana, ni el texido fabricado con ella se introducen inmediatamente en la tintura sin que primero hayan recibido una preparacion, que, aunque no les dá color, les dispone para que le reciban del ingrediente colorante. Esta preparacion se llama *hervido* ò *cocimiento*, y se executa por lo comun con ácidos como las *aguas acedas*, el *alumbre*, y el *tártaro*, (que pueden contemplarse como tales), el *agua fuerte*, el *agua régia*, &c. De estos ingredientes preparantes se emplean diferentes cantidades segun, y con arreglo al color que se trabaja, y al matiz que de él quiere sacarse, y tambien se sirven con frecuencia de la *agalla*, y algunas veces de las *sales alcalinas*. Pero esto lo explicaré mas adelante quando haga la descripcion del modo de trabajar cada uno de estos colores.

## CAPITULO XI.

### DE LA ESCARLATA DEL KERMES

*ò escarlata de Venecia.*

194 **E**STA escarlata es mas obscura, y tiene efectivamente menos fuego que la que ahora se estila; pero la lleva la ventaja de mantener por mas tiempo su brillo, y de no mancharse con el lodo, ni con los licores acres. El ropage encarnado que se vé en las tapicerías antiguas de Bruselas, y de otras Manufacturas de Flandes, está teñido con este ingrediente, y su color, que en algunas de estas tapice-





rías tiene doscientos años de antigüedad, casi nada ha perdido de su viveza. Esta escarlata que ya apenas se usa sino en las lanas destinadas para tapices, se executa del modo siguiente.

## EMPAPADO ò CALADO de la lana.

195 **C**Omienzase esta operacion calando ò remojando la lana, y para veinte libras de ella, que es la mayor cantidad que yo he visto teñir de una vez, echan en una caldera dos celemines de salvado con la cantidad de agua necesaria para que las veinte libras de lana se bañen, y empapen bien: hacese herbir la lana en este baño por media hora revolviendo la de quando en quando, y despues se saca, y se pone à escurrir. Quando se tiñen lanas hiladas se pasa un baston por cada madexa, que ordinariamente es de una libra, y se dexa en él mientras dura todo el trabajo para que las madexas no se enreden unas con otras. Con esta precaucion se facilita tambien el poder dár vueltas à las madexas de suerte que entre succesivamente en el baño cada parte de ellas, y resulte el color igual en todas. Para executar esto se levanta la madexa con el baston, y se saca la mitad de ella de la caldera: tienese firme con la mano izquierda el baston, y cogiendo con la derecha la parte de la madexa que está hácia arriba, se vuelve hacia abaxo para que entre la primera en el baño. Quando la lana está mui caliente y hay recelo de quemarse se puede hacer esta operacion por medio de los bastoncillos; y por mucho que se encargue, nunca se encargará lo bastante, el que se execute esta maniobra mui à menudo, porque de ella depende la igualdad del color; y para que la lana se escurra despues de

ca-





calada, se colocan las dos puntas del bastón en las perchas, que deben estar afianzadas en la pared sobre la caldera.

## COCIMIENTO PARA LA GRANA

*Kermes.*

196 **U**NA vez remojada la lana del modo explicado, y entretanto que se desagua ò escurre, se prepara un baño nuevo, vertiendo primero el agua de la caldera, y reemplazandola con otra limpia: añádese à ésta una porcion como su quinta parte de agua aceda, y quatro libras de alumbre de Roma quebrantado, con dos libras de tártaro rúbio; hácese herbir el todo, y luego inmediatamente se introduce la lana colocada en los bastones, y se dexa alli por dos horas, teniendo cuidado de dár vueltas continuamente à todas las madexas por su orden.

197 Debe tenerse presente, que quando el baño en que se ha empleado el alumbre está para levantar su herbor, se suele hinchar algunas veces con tanta prontitud, que se sale de la caldera sino se tiene cuidado de abatir el herbor por medio de un poco de agua fría. Y tambien conviene, que quando los Tintoreros trabajan en ellò, y temen este accidente, estén descalzos, y desnudas las piernas, para que si llegase el caso de quemarse, no se detenga el agua hirviendo, y no reciban tanto daño, como sucedería si tuviesen las medias ò calcetas puestas. Quando el baño contiene una cantidad de tártaro considerable como en la operacion de que aqui se trata, no se hincha del modo referido; pero si contiene mas que el alumbre, se suele inflar tanto, que se sale à veces de la caldera quasi la mitad del baño al comenzar à herbir sino se toman las precauciones que se acaban de exponer.

198 Lue-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



198. Luego que la lana ha herbído ya por dos horas en este baño, se saca, y se dexa escurrir, se exprime ligeramente, se introduce en un costal de lienzo, se coloca éste en un sitio fresco en donde se dexa por cinco ò seis dias, ò tal vez por mas tiempo, y à esto es à lo que llaman *dexar la lana en el cocimiento*. Esta detencion sirve para que la lana quede mas penetrada, y para que se aumente la accion de las sales; porque como una parte del licor se disipa siempre, es claro que lo que queda, como que está mas cargado de partes salitrosas, resulta mas activo si todavía contiene una porcion suficiente de humedad; pues las sales en llegandose à cristalizar, y estando en materia seca, ya no obran.

199. Sobre este cocimiento, y el modo de prepararle me he estendido ahora mucho mas de lo que me detendré en adelante, porque hay un considerable número de colores en que se emplean estas mismas dósís con corta diferenciencia; y así, me contentaré entonces con hacer su descripcion de paso, y con señalar solamente los cámbios que deberán hacerse en las dósís ò cantidades del alumbre, tártaro, agua aceda, ò otros ingredientes.

200. Despues que las lanas han permanecido en el cocimiento por cinco ò seis dias, ya se hallan entonces en estado de recibir la tintura. Para esto se prepara un baño nuevo arreglado à la cantidad de lana que quiere teñirse, y quando ya comienza à estar túbio, se echan en él doce onzas de kermes molida ò bien quebrantada para cada librà de lana, si se quiere sacar una escarlata mui llena, y de bastante color; y si la grana kermes es mui añexa, ò está ya evaporada, será necesario emplear diez y seis onzas para cada librà de lana. Quando el baño comienza à levantar el herbor, se introduce en él la lana, que para este efecto debe estar todavía húmeda si se ha

man-





mantenido siempre en el cocimiento, esto es, si se ha tenido siempre metida en el costal ò talega, y en sitio fresco desde que se la coció; pero si hà mucho tiempo que se ha cocido, y por esta razon se la ha dexado secar, entonces es preciso pasarla por agua tibia, y exprimirla para introducirla en la tintura.

201 Poco antes de que se introduzca esta lana en la caldera del color, es conveniente echar primero un corto puñado de la lana de réfugo, y dexarla còcer por un momento; porque rēcogiendo ésta una especie de ne-grura ò mugre que dá de sí la grana kermes, toma la lana que entra despues un color mas bello. Quando se saca este puñado de lana se mete en la caldera la que se quiere teñir, y que está ya preparada con el cocimiento; y para esto se pasan unos bastoncillos por las madexas, como se executa en el cocimiento, y se remueven continuamente levantandolas, y ventilandolas por su orden. De esta forma se dexa herbir la lana por espacio de una hora larga, y pasado este tiempo se coloca sobre las clavijas, ò en perchas para que se escurra, y luego se exprime, y se lleva à lavar al rio.

202 Si se quiere aprovechar la tintura que todavía puede quedar en el baño, no hay mas que pasar por él un poco de lana que esté ya preparada con su cocimiento, y ésta no dexará de tomar mas ò menos color à proporcion de la bondad del kermes, y de la cantidad que se hubiere echado en la caldera.

203 Quando se intenta hacer una escala de matices se emplea mucho menos kermes, porque para veinte libras de lana preparada, apenas se echan mas que siete ò ocho libras de este ingrediente. Para formar esta escala se pasa primero por el baño la cantidad de lana que quiere teñirse del matíz mas claro, y ésta no se dexa en la caldera por mas tiempo que el que se gasta en volverla de arriba à abaxo para que





que tome con igualdad la tintura. Colocase luego en las clavijas, y se introduce en la caldera sin perder tiempo la otra porcion de lana, que debiendo ser de un matiz mas obscuro que la primera, se dexa por mas tiempo en el color; y continuando de este modo hasta el ultimo matiz, se mantiene la lana en la caldera por todo aquel tiempo que se vé necesita para adquirir el color que se desea.

204 La razon que hay para comenzar la escala por el matiz mas claro es, la de que aunque se dexa la lana en la caldera por mas tiempo que el que necesita para tomar su matiz, nada se aventura, porque en tal caso se reserva aquella madexa de lana para un matiz mas obscuro; y si se comenzase por los matices mas oscuros, no habría remedio alguno quando por casualidad se errase qualquiera de los matices claros. La misma precaucion es necesario observar con todos los colores de que se hacen matices degradados ò en escala que ván siempre en disminucion; y aunque rara vez se hace esta escala en el color de que ahora se trata, porque sus matices baxos no son mui usados, con todo eso, como la maniobra es la misma para todos los colores, puede servir para los demás lo que con motivo de éste dexo referido.

205 Luego que las lanas están teñidas de este modo, y antes de llevarlas al rio, pueden pasarse por un baño de agua algo tibia en que se haya disuelto exactamente una corta porcion de xabon, porque esto dá lustre, y brillo al color, aunque al mismo tiempo le *rosa* un poco, esto es, le hace que tome un viso que tira à carmesí. Y como me serviré muchas veces de aqui en adelante, y con especialidad quando hable de los encarnados, de los términos *rosar*, y *avivar*, será conveniente explicar primero lo que debe entenderse por estas palabras.

206 *Rosar* es, como acabo de decir, dár un viso car-





carmesí al encarnado , haciendole que tire algo à morado. El xabon , y las sales alkalinas , tales como la legía de cenizas , la potasa , las cenizas graveladas , y la cal *rosan* los encarnados , y así sirven de médio para hacerlos llegar al matíz que deben tener quando se les ha dado algo mas de viveza , ò están *enrancados*.

207 El *avivar* consiste en hacer precisamente todo lo contrario , esto es , dár mas fuego à el encarnado , y hacerle que tire un poco à amarillo , ò naranjado. Tambien se llama esta operacion *enranciar*, y se hace en la lana con la ayuda de los áccidos , tales como el tártaro rúbio , el blanco , la crema de tártaro , el vinagre , el limon , y el agua fuerte sola , empleando mas ò menos cantidad de estos áccidos , segun que el color se desea mas ò menos naranjado. Si , por exemplo , en el caso presente se requiere que la escarlata de kermes tenga mas fuego , y que se acerque mas à la escarlata comun , no hay mas que agregar al baño , despues de haber echado en él el kermes , un poco de la *composicion de escarlata* , de que se hablará mas adelante , y con este áccido se aclarará inmediatamente el color obscuro del baño , y quedará de un encarnado mas vivo. La lana que se pasáre por él tirará mas al naranjado , pero al mismo tiempo quedará mas expuesta à mancharse con el lodo ò el cieno , ò con los licores acres , como expondré en el capitulo de la escarlata de los Govelinos.

208 Sobre este color de la lana de kermes he practicado un gran número de ensayos para sacarle mas bello , y mas brillante que lo que él es por lo comun; pero de ningun modo logré sacar un encarnado que pudiese compararse con el que dá la cochinilla. De todos los cocimientos que dispuse para preparar la lana , ninguno me salió mejor que el que se hizo con arreglo à las proporciones que he referido. Alterando

Tom. I.

M

la





la tintura natural del kermes con diferentes clases de ingredientes, de disoluciones metálicas, &c. se sacan diversos colores, como presto veremos.

209 Sobre el modo de teñir los texidos del mismo encarnado que la lana de que acabamos de hablar, solamente diré lo mas preciso; porque no pudiendo determinar, ò prescribir proporcion alguna para cada vara de texido, en atencion à la infinita variedad de su ancho, de su grueso, ò de la cantidad de lana que entra en él, unicamente puede el uso enseñar las dosis necesarias para cada género de texido. Pero si se quiere, sin embargo, tener una regla precisa para no aventurar las experiencias, lo mas seguro es, pesar el texido que se quiere teñir, y rebajar cerca de la quarta parte de los ingredientes colorantes señalados para las lanas hiladas; y esto se executa así, porque los texidos toman menos color en el interior, por razon de que lo unido, y cerrado de las hebras le impide que penetre; pero la lana hilada, y en rama, le toma tan facilmente por su interior como por su exterior.

210 Del propio modo se deben disminuir en la misma proporcion, sobre poco mas ò menos, el alumbre, y el tártaro que entran en el *cocimiento de preparacion* de los texidos; y estos no necesitan permanecer por tanto tiempo en el *cocimiento* como la lana, porque aún se pueden introducir en la tintura al dia siguiente de haberlos preparado con él.

211 Si se tiñe en el encarnado de la grana kermes la lana en rama para incorporarla despues en los paños de mezolilla, ò para texer paños con ella sola, hará en éstos un efecto mucho mas bello que la lana teñida en el encarnado de rúbia; pero de esto hablaré en los colores compuestos con aquellos otros en que entra el kermes, ò en que debería entrar con preferencia à la rúbia, que no dá un encarnado tan  
bue-





bueno , y que solamente se emplea casi en todas partes porque es mas barata.

212 Llamase *escarlata de media-grana* aquella en que se emplea la mitad del kermes , y la otra mitad de rúbia , cuya mezcla dá un color mui sólido , aunque no vivo , porque tira un poco à color de sangre. Su preparacion y trabajo es precisamente como el de la esкарлата de pura grana kermes , à excepcion de que en el baño no se echa mas que la mitad de ésta , y la otra mitad de rúbia. Esta esкарлата es por consiguiente mas barata ; pero sucede muchas veces que los Tintoreros que la hacen la sacan mucho menos bella que lo que debía ser , porque disminuyen la cantidad de kermes , y aumentan la de rúbia.

213 Por las pruebas que se han practicado sobre la esкарлата de grana kermes ya exponiendola al Sol , ò ya pasandola por diferentes cocimientos de prueba , se reconoció que no hay color alguno como él , ni mas sólido , porque es igual en todo à los azules que quedan explicados. Sin embargo de esto , ya no se usa el kermes en parte alguna sino en Venecia ; y habiendose pasado enteramente el gusto de este color desde que se introduxo la moda de las esкарлатas color de fuego , se le dá al presente el nombre de *color de sangre de buey*. No obstante , lleva grandes ventajas à la otra , porque no se obscurece , ni se mancha , y si cae en el texido alguna mancha de grasa se puede sacar sin dañar al color. Pero ya no es de moda ; y esta razon , que es la que prevalece sobre todas , hizo cesar enteramente el consumo del kermes en Francia. Apenas hay Tintorero alguno que conozca esta droga ; y quando hube de necesitar una cierta cantidad de ella para los experimentos arriba expuestos , me fue preciso hacerla venir de París , porque los Mercaderes Droguistas no piden mas que aquella que pueden vender para el uso de la Medicina.





214 Quando un Tintorero se vé precisado à teñir alguna pieza de paño del color conocido todavía por el nombre de *escarlata de kermes*, como ni sabe qué es, ni de qué modo se usa, la tiñe con la cochinilla de la manera que expondré en el Capitulo siguiente, y de esta suerte le cuesta mas caro el color, y no es tan sólido como el que se hace con la grana kermes. Lo mismo practícan con las lanas hiladas que se destinan para las tapicerías; y como es mui difícil de conseguir este matíz con la cochinilla, mezclan con ella por lo comun el palo brasil, que hasta el presente ha sido un ingrediente falso, y solamente permitido en el tinte menor; y esto es causa de que estos géneros de encarnados duren mui poco, y de que aunque salgan mucho mas vivos de lo que es necesario de las manos del Tintorero, pierdan frecuentemente todo su brillo antes de un año, porque blanquean, y pardean extraordinariamente. Por esto, pues, sería de desear extremamente que volviese à establecerse el uso del kermes; y porque además de esto, es tambien cierto que si algun Tintorero se aplicase à emplear esta droga sacaría muchos colores con mas facilidad, y menos gasto, y pudiendose tener la seguridad de que serían mejores, y mas sólidos llegaría de ese modo à tener mas estimacion. Por mi parte he hecho con el kermes cincuenta experimentos de que se puede sacar alguna utilidad en la práctica; pero solamente expondré aqui los que han dado los colores mas singulares.

215 Empleando la grana kermes sin alumbre con la crema de tártaro, y otra tanta *composicion* como la que se gastaría para una escarlata de cochinilla, se saca en un solo baño un color de *canela* extremadamente vivo; porque como no entra mas que el ácido en este baño, se atenúan ò adelgazan tanto las partículas en carnadas del kermes, que se pierden, digamoslo así, de vista. Pero si se pasa este color de canela por un ba-

ño





ño de alumbre de Roma, se hace que se manifieste una parte de aquel encarnado, ya sea porque el alumbre saca una porcion del ácido de la *composicion*, ò ya porque precipitandose la tierra del alumbre por la astriccion del kermes, que en este caso hace el efecto de la agalla, reúne esta misma tierra las partículas encarnadas esparcidas ò dispersas, y se pega con ellas à la lana; pero el encarnado que se descubre por este medio no es bueno.

216 Con la crema de tártaro, la *composicion* que se hace para la escarlata, y el alumbre en mayor cantidad que el tártaro, dá el kermes un color de *lilas*, que varía segun se diferencian las proporciones de estos ingredientes.

217 Si en lugar del tártaro, y alumbre se emplea el tártaro vitriolado ya preparado, que es una sal mui dura que resulta de la mezcla del ácido del vitriólo con un alkali fixo tal como el azeyte de tártaro, la legía de potassa, &c. y despues de haber puesto à herbir la grana kermes en una corta cantidad de esta sal se introduce el texido, y se le dexa herbir por una hora ò cerca de ella, se saca un color de *agatha* bastante-mente bello. En este color se percibe poco encarnado, porque como el ácido de la composicion divide y separa demasiado las partículas encarnadas del kermes, y el tártaro vitriolado carece de la tierra que tiene el alumbre, no puede precipitar, ni juntar por este medio aquellos átomos encarnados esparcidos. Sin embargo, estos colores de *agatha* son de buen tinte; porque, como ya he referido en el Capitulo del añil, el tártaro vitriolado es una sal dura que no se calcina, esto es, no se convierte en cal à los rayos del Sol, ni puede disolverse por la lluvia.

218 La *sal de Glaubero* empleada en el kermes destruye enteramente su encarnado, y le dá un color de tierra que no resiste à las pruebas, porque esta cal se

di-





disuelve con el agua fría , y los rayos del Sol la reducen à harina.

219 El vitriolo ò caparrosa verde , y el vitriolo azul empleados separadamente en lugar del alumbre, pero mezclados con el cristal tártaro , destruyen igualmente ò ofuscan el color encarnado de la grana kermes, que en estas dos experiencias hace el mismo efecto que si se hubiese usado de la agalla , ò del zumaque, porque precipita el hierro del vitriolo verde que tiñe el paño de un pardo obscuro, y el cobre del vitriolo azul que dá al suyo un color azeytunado.

220 En quanto al vitriolo azul he puesto en su lugar una disolucion de cobre en agua fuerte , y he sacado tambien un color azeytunado , con lo qual me he asegurado de que el kermes contiene la facultad de precipitar que tiene la agalla , pues que precipita el cobre de este vitriolo del mismo modo que lo executaría una decoccion ò cocimiento de ésta.

221 Hay grande apariencia de que lo que hace que el encarnado de la grana kermes sea tan sólido como el de la rúbia, proviene de que sustentandose este insecto en un arbol astringente , conserva , sin embargo de la mutacion que pude causar al jugo del arbol la digestion que se hace en el estómago del insecto , la virtud astringente del vegetal , y por consiguiente la facultad de dár mas elasticidad à las paredes de los poros de la lana para que se vuelvan à cerrar mas presto y con mas fuerça quando se la saca del agua hirviendo , y se la expone à el ayre frio ; porque tengo observado que las maderas , cortezas , raíces , frutos , y demás materias que contienen alguna astriccion , dán todas colores de buen tinte.





## COLORES VIOLADOS Ó MORADOS *sin pie de azul.*

222 **EL** vitriolo blanco de Goslar, cuya basa es el zinc (segun tengo expuesto en mi Memoria del año de 1735 sobre este semimetal), empleado con el cristal tártaro, cambia en color morado el encarnado de la grana kermes. Por este orden, con una sola droga colorante, y ciertos simples alterantes, se pueden sacar los colores morados sin necesidad de dár antes à los texidos el pie azul, en atencion à que este color compuesto, ò à lo menos tenido por tal, porque hasta ahora no se había podido sacar sin aplicar el azul sobre el encarnado, ò el encarnado sobre el azul, sale tambien bueno con la cochinilla, y aun con la rúbia, segun verémos quando se trate de estos dos ingredientes.

223 Como el vitriolo blanco se saca de una mina que contiene plomo, arsénico, y otras muchas materias cuyos restos derretidos despues con la arena, y las sales alcalinas se vitrifican en una masa azul à que se dá el nombre de *safre* ò *zafre* (18), sospeché que el vitriolo blanco podría mui bien contener una porcion de este azul, que sería el que convertía el encarnado de la grana kermes en morado; y que por consiguiente la mina de bismuto (19), que encierra realmente esta materia, y aun el mismo bismuto, harían el propio efecto que el vitriolo blanco; y ya se verá que no me engañé en mi conjetura, porque habiendo echado la extraccion de la mina de bismuto en el baño de un experimento que yo hacía con la grana kermes, y disolucion del bismuto mismo en otra decoccion de la propia grana, ambos baños tiñeron en morado el paño blanco.

224 Nada diré aqui sobre el modo de hacer la extraccion de la mina de bismuto, porque además de ser una





una operacion algo difícil para un Tintorero , no se halla esta mina en Francia , y así es necesario hacerla venir de la Misnia , de donde no se permite sacar tan facilmente. Si , no obstante, desea qualquiera saber qué es lo que yo entiendo por *extraccion de la mina de bismuto* , hallará la operacion en las Memorias de la Academia de las Ciencias del año de 1737, en que se encontrará una Memoria mía sobre las tintas simpáticas. Y en quanto à la *disolucion del bismuto* , que hace con corta diferencia el mismo efecto , vease aqui el modo de executarla , que es el mismo con que yo la he puesto en práctica. Tomense quatro partes de espíritu de nitro , y quatro de agua bien pura : mezclense , y hagase disolver en esta mezcla una parte de bismuto ò de estaño depurado reducido à trozos mui pequeños, y vayanse estos echando poco à poco en el licor para que no resulte desde el principio una fermentacion mui violenta.

225 Todas las veces que se echan sobre un baño de grana kermes ácidos en gran cantidad , bien sea el espíritu de vitriolo , el de nitro ò agua fuerte , el vinagre , el zumo de limon , y aun el agua aceda , se dividen de tal suerte las partículas colorantes del kermes, que el paño no recibe mas que un color de canela que tira al de aurora quando hay mucho ácido , y un color algo mas encarnado quando se ha empleado menos ácido.

226 Las sales alcalinas fixas juntas con el agua aceda , y con la crema de tártaro en lugar del alumbre, no destruyen el encarnado del kermes como los ácidos ; pero le *rosan* , y le ensúcian de tal suerte quando las dosis son demasiadas , que el paño solamente toma un color de *lilas* bastantemente empañado , y deslucido. Otros experimentos todavía mas variados que los que acabo de exponer me han dado una infinidad de colores ; pero como no ofrecen à la vista nada mas her-

mo-





moso que lo que se puede hacer con o tros ingredientes mucho mas baratos que la grana kermes , no he creido deberlos referir , porque sería alargar inútilmente este Tratado.

## CAPITULO XII.

### DE LA ESCARLATA COLOR de fuego.

227 **L**A escarlata color de fuego , conocida en otro tiempo por el nombre de *escarlata de Olanda* , y oy por el de *escarlata de los Govelinos* , cuya invencion ò hallazgo atribuye Kunkel à *Kustero* , Químico Aleman , es el mas bello , y el mas brillante color de la Tintura ; pero tambien es el mas caro , y uno de los mas dificiles de perfeccionar. De ningun modo puede decirse determinadamente qual es este punto de perfeccion , pues además de los diferentes gustos en que se dividen los hombres sobre la eleccion de colores , hay tambien gustos generales que hacen que sean ciertos colores mas de la moda en unos tiempos que en otros , y entonces los que se usan son los mas perfectos. Antes de ahora se querían las escarlatas subidas , obscuras , y de un color que la vista le aguantaba facilmente ; pero oy las buscan naranjadas , llenas de fuego , y de un brillo à que la vista resiste con trabajo. Yo no decidiré aqui qual de estos gustos merece la preferencia , pero diré el modo de hacerlos de una manera y de otra , y tambien todos los matices que median entre estos extremos.

228 No hay Tintorero que no tenga una receta particular para hacer la escarlata , y cada uno está persuadido à que la suya es la mejor de todas. Sin embargo , el buen éxito depende de la bondad de la cochinilla

Tom. I.

N

que



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



que es la que dá este hermoso color (20), de la del agua que debe servir para la tintura, y del modo de preparar la disolucion del estaño, que es à lo que los Tintoreros llaman *composicion para la escarlata*. Y siendo esta *composicion* con la que se dá el color vivo de fuego à la tintura de la cochinilla, que sin este licor áccido sería naturalmente carmesí, haré la descripcion del modo de prepararla que mejor me ha salido.

## COMPOSICION PARA LA ESCARLATA.

229 **T**Omadas ocho onzas de espíritu de nitro, que siempre es mas puro que el *agua fuerte* comun y barata de que por lo ordinario usan los Tintoreros, me aseguré por los métodos sabidos de los Químicos de que no contenía áccido vitriólico, y mitigué este espíritu nitroso añadiendole ocho onzas de agua de rio filtrada por papel de estraza. Despues disolví en esta mezcla poco à poco media onza de sal ammoniaco mui blanca para hacer una *agua régia* (21), porque, como todos saben, no es el espíritu de nitro por sí solo disolvente del estaño. Y por último, añadí dos dracmas, y no mas, de salitre refinado tres veces, que aunque en rigor se pudiera omitir, hube con todo eso de emplearle, porque conocí que servía para unir el color, esto es, para hacerle prender ò adherirse con mas igualdad. En esta *agua régia* mitigada hice disolver una onza de estaño de Inglaterra en lágrimas, que primero reduxe à éstas echandole derretido desde alto en un barreño ò lebrillo de agua fría. Estos granos ò lágrimas de estaño los fuí introduciendo uno à uno en el disolvente, aguardando à que se disolviesen los primeros antes de echar otros nuevos, porque de lo contrario se perderían aquellos vapores en-





encarnados que se levantarían en grande cantidad si la disolucion del metal se hiciese con mucha precipitacion. Estos vapores es necesario conservarlos , porque, como dice Kunkel que lo había observado en su tiempo, contribuyen mucho à la viveza del color , ya sea porque es un ácido que se perdería totalmente evaporandose , ò ya porque contienen unas partes azufrosas, que son particulares al salitre , y que dán brillo al color.

230 No hay duda que este método es verdaderamente mucho mas largo que el que practican los Tintoreros, porque estos echan desde luego su *agua fuerte* sobre el estaño graneado , y aguardan à que se haga una fermentacion viva , y à que se levanten muchos vapores para mitigarla con agua comun; pero tambien es cierto , que quando mi estaño se halla disuelto poco à poco en los términos referidos , resulta hecha la *composicion de escarlata* , y el licor queda de un bello color de disolucion de oro sin lodo alguno precipitado, ni asiento ò sedimento negro , porque yo empleo aquel estaño puro y sin liga , tal como sale de la primera fundicion de los hornillos de Cornouailles , pues rara vez se encuentra estaño alguno de *sombrerillo* (22) que no dexé un asiento poso ò sedimento negro en el suelo de la vasija.

231 Esta disolucion del estaño , que es mui transparente quando está recien hecha, se vuelve lechosa, esto es , de color de leche y opaco en los grandes calores del verano. La mayor parte de los Tintoreros cree que en este caso se ha vuelto la composicion , y que ya no sirve ; pero , sin embargo , yo he reconocido que la mía aunque se hallaba con este defecto hacía la escarlata tan viva como si estuviese clara. Fuera de esto, en los tiempos frios vuelve à adquirir su primera transparencia , y esto no acontece ciertamente à la composicion que no se ha preparado con todas las precau-





ciones que dexo referidas , y que es necesario conservarlas en frascos bien tapados para que no se evapore lo mas volátil.

232 Los Tintoreros no tienen este cuidado , y así se les inutiliza regularmente su composicion à los doce ò quince dias. Por esta razon les aconsejo aqui lo mejor ; y si intentan buscar en ello la perfeccion , es forzoso que muden de método , porque el que practican es mui defectuoso. Y para que los que se hallan en estado de decidir por medio de unas noticias ò conocimientos preliminares puedan conocer si los Tintoreros , ò yo tenemos razon , expodré aqui la práctica que ellos tienen.

233 Echan primero en una vasija de barro de boca ancha dos libras de sal ammoniaco , dos onzas de salitre refinado , y dos libras de estaño graneado en agua , ò mas bien raspado , porque quando se derrite y se granea se convierte en cal una corta parte de él , y ésta no se disuelve en el agua régia. Pesan luego quatro libras de agua en una vasija à parte : echan cerca de media libra de ella en la mezcla que está en la vasija de barro , y añaden luego à esto libra y media de *agua fuerte* comun que produce una fermentacion violenta. Luego que ha cesado el herbor vuelven à echar otra tanta agua fuerte , y de alli à un corto rato otra libra de ella. Después de esto incorporan el resto de las otras quatro libras de agua que habían puesto à parte , y cubriendo bien la vasija dexan reposar la *composicion* hasta el dia siguiente. Puede echarse à disolver el salitre y la sal ammoniaco en el *agua fuerte* antes de introducir el estaño , lo que en sentir de los Tintoreros viene à ser absolutamente lo mismo ; pero lo cierto es , que este último método es el mejor. Otros mezclan el agua comun con el *agua fuerte* , y echan esta mezcla sobre el estaño y la sal ammoniaco ; y otros en fin siguen diferentes proporciones.

CO-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO.



## COCIMIENTO DE LA ESCARLATA.

234 **A**L dia siguiente de haber hecho la *composicion* se dispone el *cocimiento* para la escarlata que en nada se parece al que queda referido en el Capitulo anterior. Para una libra de lana hilada, v. g. se echan en una caldera chica diez azumbres de agua de rio mui clara, y no de pozo, ni de manantial mui vivo. Quando el agua está un poco mas que tibia se echan en ella dos onzas de crema de tártaro reducido à polvo sutil, y tres adarmes de cochinilla ò grana de América reducida à polvo, y pasada por tamiz. Aumentase entonces el fuego, y luego que el baño quiere ya herbir se incorporan con él dos onzas de *composicion*. Este licor áccido muda de repente el color del baño, que siendo antes carmesí, le convierte en color de sangre de arteria.

235 En comenzando el baño à herbir se introduce la lana en él despues de haberla mojado antes en agua caliente, y de haberla exprimido. Dexase alli cocer por hora y media revolviendola continuamente, y despues se saca, se exprime suavemente, y se lava en agua fría. Quando la lana sale de este *cocimiento*, saca un color mui vivo de carne, ò tal vez un matiz mas obscuro, porque esto depende de la bondad de la cochinilla, y de la fuerza de la *composicion*; y de tal suerte pasa à la lana el color que antes tenía el baño, que queda éste casi tan claro como el agua comun. A esto es à lo que se llama *cocimiento de escarlata* ò la primera preparacion que debe darse à la lana antes de teñirla en escarlata, y la qual es tan absolutamente necesaria, que sin ella no se afirmaría la tintura de la cochinilla.

B.A.



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



## BAÑO DEL COLOR.

236 **P**ARA acabar de teñir en escarlata la lana así preparada se dispone un baño nuevo de agua clara, en la inteligencia de que la bondad del agua contri-  
buye muchísimo à la perfeccion de la escarlata (23). Echase media onza de almidon en este baño, y quando ya se halla algo mas que tibio, se le agregan trece adarmes de cochinilla en polvo, y pasada por tamiz. Un poco antes de que el baño comience à herbir se echan en él dos onzas de *composicion*, y ésta le hace mudar de color como la primera vez. Dexasele que dé un herbor, y al instante se introduce la lana en la caldera. Mantienesela alli por hora y media meneandola continuamente, como se hizo al tiempo de darla el *cocimiento* ò primera preparacion, y pasado este tiempo se saca, se exprime, se lava en el rio ò en bastante agua clara, y entónces queda ya la escarlata en su perfeccion.

237 Una onza de cochinilla por libra de lana es suficiente para sacarla bella y con bastante color; pero para esto es necesario que se trabaje con cuidado en los términos que acabo de explicar, y que no quede tintura alguna sobranté en el baño. Y si se quiere sacar una escarlata mas cargada de cochinilla, pueden aumentarse dos ò quatro adarmes mas de ésta; pero si se pasa de estas dósís, perderá todo su brillo y viveza.

238 La cantidad de *composicion* que he señalado, asi para el *cocimiento* como para el *baño del color*, no es necesario tenerla, ni con mucho, por dósís invariable, porque rara vez es de una fuerza ò virtud igual el agua fuerte de que se sirven los Tintoreros; y así, se verá que si se mezcla ésta siempre en una misma cantidad de agua, no causará el mismo efecto la com-  
po-





*posicion* que se hiciere con el agua fuerte más floxa que aquella en que se empleare la mas activa. No dexarían de hallarse ciertamente medios de asegurarse de los grados del áccido del agua fuerte, y para esto podría no usarse sino de aquella que en cantidad de dos onzas disolviese una de plata, porque por este medio podría llegarse à hacer una *composicion* que fuese siempre la misma; pero por una parte produciría entonces la distinta calidad de la cochinilla nuevas variedades; y por otra, no es mui considerable la diferencia que causa ordinariamente en el matiz de la escarlata, y esa hay modo de componerla, y de darla precisamente el punto que se desea.

239 Si la *composicion* está floxa, y no se emplea de ella la cantidad que acabo de señalar, resultará la escarlata mas cargada de color, y por consiguiente algo mas obscura; pero si, por el contrario, se emplea un poco mas de ella, saldrá mas naranjada la escarlata, y sacará lo que se llama un poco mas de fuego. Para darla este matiz se la puede añadir à lo último un poco de la *composicion* en caso de verse que toma en el baño un color mui obscuro; pero para esto es necesario sacar la lana del baño, y mezclar bien la *composicion* en la caldera, porque si llegase à tocar una parte de la lana antes de estar bien incorporada con lo demás del baño, la mancharía. Si se advirtiese que la escarlata tiene mucho fuego, esto es, que está mui naranjada ò mui *rancia*, entonces no hay mas que pasarla por un baño de agua caliente despues que se haya concluido de el todo; porque este baño la *rosa* un poco, que es lo mismo que decir que la disminuye su brillo naranjado. Y si todavía se observa que saca demasiado fuego, será forzoso añadir un poco de alumbre de Roma al baño de agua caliente.

240 Quando se quiere teñir lana hilada en todos los





los matices deribados del color de escarlata, no hay mas que hacer que echar cerca de la mitad de la cochinilla, y de la composicion que se emplearía para la misma cantidad de escarlata entera, y disminuir tambien la crema de tártaro en el cocimiento; despues se reparte la lana en otras tantas porciones ò madexas como matices se quieren sacar, y quando ya está preparado el cocimiento se pasa primero por él la lana que debe ser la del matíz mas claro, y ésta se detiene dentro por mui pocos instantes. Luego se introduce y se dexa en el baño por mas tiempo la que ha de ser mas cubierta, y continuando de este modo hasta la mas obscura de todas, se lavan por último éstas, y se prepara el baño de color para concluiras.

241 Quando ya está el baño en estado, se pasan por su orden los referidos matices preparados, comenzando siempre por el mas claro de la escala; y si se advierte que alguno no ha tomado bastante color, y que interrumpe el orden de los matices, se vuelve otra vez à pasar por el baño. La vista distingue facilmente esta degradacion ò escala, y no se necesita mas que de un poco de práctica ò habituacion para sacar perfectamente su surtido.

242 Hay una circunstancia en la tintura de escarlata de que todavía no he hablado, y que merece atencion, porque consiste en saber de qué materia debe ser la caldera que para ella se ha de usar. Todos los Tintoreros están discordes sobre este punto: en Languedoc se sirven de calderas de estaño fino; y tambien usan de ellas muchos Tintoreros en París. Sin embargo, el señor Juliene, que saca unas escarlatas mui estimadas, no se sirve sino de calderas de azofar, y lo mismo sucede en la Manufactura de San Denis. El señor Juliene tiene solamente la precaucion de colocar una red grande de cuerdas con ma-

llas





llas pequeñas en la caldera para que el tejido no la pueda tocar. Y en San Denis se sirven de un ceston claro de mimbrés sin corteza, que es menos cómodo que la red, porque hasta que se carga de ropa es necesario que esté un hombre à cada lado de la caldera para sujetarle, è impedir que se suba à la superficie del baño.

243 Esta práctica tan diferente por lo que mira al metal de la caldera, me obligó à elegir el partido de hacer por mí mismo la experiencia. Tomé para esto dos pedazos de paño de Sedan de cerca de tres varas cada uno, y los teñí en dos calderas iguales, de las quales la una era de estaño, y la otra de cobre con su red de cuerdas. Pesé con toda la exactitud posible la cochinilla, composicion, y demás ingredientes: hicelos cocer precisamente por igual tiempo; y por último apliqué toda la atencion necesaria para que la operacion fuese una misma en todas sus partes, con el fin de que si se hallaba alguna diferencia no hubiese à qué atribuirla mas que à la distinta materia de las calderas.

244 De el *cocimiento* salieron los dos pedazos de paño absolutamente semejantes, à excepcion de que el que había estado en la caldera de estaño parecía algo jaspeado, y menos igual ò uniforme que el otro, lo que podía provenir, segun toda apariencia, de que el un pedazo hubiese salido del batán mas desengrasado que el otro. Por fin, yo concluí la tintura de ambos pedazos, cada uno en la caldera en que se había comenzado, y ambos salieron mui buenos. Sin embargo, era facil de distinguir que el que se había teñido en la de estaño, tenía algo mas de fuego ò viveza que el otro, y que este último estaba algo mas *rosado*; y aunque hubiera sido fácil igualarlos en el matiz, no era entonces este el objeto que yo llevaba en semejante experimento.





245 De esta experiencia resultaría , que quando hubiese de usarse de caldera de cobre , sería necesario echar alguna cantidad mas de *composicion* que en la caldera de estaño ; porque ya se sabe que quanto mas *composicion* se emplea , tanto mas áspero al tacto resulta el paño. Los Tintoreros que se sirven de calderas de cobre usan , para evitar este defecto , de un poco de *terra-merita* , droga del tinte falso prohibida por los Reglamentos en el tinte mayor , y la qual dá à la escarlata el matíz que ahora es de moda , que consiste en un color de fuego que apenas puede aguantarle la vista. Pero este género de falsificacion es fácil de conocer quando se tiene sospecha de ella ; porque si se corta con las tixeras una muestra , se verá ésta de un bello blanco por el corte sino se ha empleado la *terra-merita* en su tintura ; pero si se ha usado de ella , se hallará el corte amarillo. Entiendese por *corte* en la Tintura el interior del paño , el pie ò la tela urdida ; y quando ésta queda teñida (sea del color que fuere) del mismo modo que la trama , que es la que forma la superficie del texido , se dice que la tintura *pénetra* , y al contrario quando queda en blanco. La escarlata legítima jamás penetra ; y yo la llamo *contrahecha* à aquella en que entra la *terra-merita* ò *cúrcuma* , porque está mas sujeta à perder el color al ayre. Pero como sucede que el gusto de los colores varía mucho : que las escarlatas mas vivas son ahora de moda ; y que para contentar al comprador es necesario que tengan un viso amarillo , es mucho mejor tolerar el uso de la *terra-merita* , aunque de tinte falso , que permitir que se emplee una grande cantidad de *composicion* para sacar la escarlata de ese color , porque en este último caso quedará el paño alterado ; y además de que quanta mas *composicion* ácida entra en la tintura del paño , tanto mas se mancha éste con el lodo , resulta tambien que se rompe con mas faci-





lidad, porque los ácidos roen las fibras de la lana, y las debilitan.

246 A esto se ha de agregar, que quando se usé de caldera de cobre, es necesario que se limpie primero con un cuidado extraordinario; porque en diferentes ocasiones me salieron mal las muestras de escarlata por no haber hecho limpiar con bastante exactitud la caldera. Por esta razon no puedo dexar de condenar aquí la práctica de algunos Tintoreros, aun de los mas afamados, que preparan hácia las seis de la tarde el cocimiento en sus calderas de cobre, y le mantienen caliente toda la noche para ganar tiempo, y meten en él los texidos al dia siguiente al amanecer; porque no hay la menor duda en que el *cocimiento* roe la caldera en todo aquel tiempo, y en que introduciendo partes de cobre en el paño se deteriora la belleza de la escarlata. Por mas que digan los Tintoreros que no echan la *composicion en el cocimiento* hasta que ván à introducir en él el paño, deben saber que la crema de tártaro blanco que emplearon en el referido cocimiento desde la tarde antes, es una sal ácida que basta por sí sola para corroer el cobre de la caldera, y formar un cardenillo, que aunque à la verdad se disuelve conforme se forma, no por eso dexa de hacer su efecto.

247 Por eso sería mucho mejor el uso de calderas de estaño para la tintura de escarlata, porque además de que ésta no puede sacarse sin el estaño, tampoco puede dexar de contribuir à su bondad la caldera de este metal. Pero por una parte, estas calderas de tamaño suficiente cuestan de doce à diez y seis mil reales; y por otra, están expuestas à derretirse à la primera maniobra por descuido de los Operarios. Además de esto, es casi imposible el fundirlas en un molde de tan grande volumen sin que saquen vientos, que es necesario llenar despues; y como la caldera es pre-





ciso que absolutamente sea de estaño fino, no pueden soldarse aquellos vientos para que queden igualmente lisos que lo restante, del modo que el Estañero lo executa con un plato de peltre; porque à éste le introduce enteramente formado en un baño de estaño dulce, llamado así, porque por razon de la legía de plomo que tiene es mas fácil de fundir que el estaño fino. Y si se llenan de estaño dulce estos vientos con el hierro de soldar, ò de otro qualquier modo, resultará que habiendo espacios en la caldera que contienen plomo, llegará éste à corroerse por el áccido de la *composicion*, y empañará la escarlata. De suerte, que por todas partes hay sus inconvenientes; pero si, no obstante eso, se hallase un Artífice de tal habilidad que de una vez sacase una caldera del estaño de Melac sin vientos, no hay duda que semejante vasija sería preferible à todas las demás, porque ni criaría orín, ni moho, y aunque el áccido del licor llegase à desprender algunas partículas del estaño, no podrían éstas causar daño alguno à los paños, segun queda expuesto.

248 Como la caldera de estaño no puede correr riesgo de derretirse sino quando se la desocupa para hacer en ella un baño nuevo, expondré aqui las precauciones que pueden evitar este accidente. En primer lugar debe sacarse de la hornilla todo el fuego de llama, y aun tambien las brasas: y en caso de que éstas no se saquen del todo, será mui conveniente echar sobre ellas un poco de agua, porque el vapor húmedo que se levanta modera mucho el ardor antecedente del fuego. Hecho esto, se vácia la mitad del baño con un cubo, y entretanto menea otro Operario violentamente la porcion del baño que queda en la caldera à fin de humedecer las partes superiores de ésta que se hallan en seco; y para refrescarla mas, y templar el baño que todavía contiene, se añade de  
agua





agua fría como hasta la mitad de la porcion de baño que se ha sacado. Despues se prosigue vaciandola sin dexar de agitar siempre el baño con la pala, y añadiendo agua fría hasta que lo que quede esté únicamente tibio, y pueda tocarse el suelo de la caldera con la mano sin quemarse. En este caso se acaba de vaciar, y por último se sacan los sedimentos ò asientos con esponjas mojadas. Con este cuidado se preservan semejantes calderas tan caras de los accidentes por cuyo miedo no se hace uso de ellas.

249 Explicado ya el modo de teñir las lanas hiladas en escarlata, y de sacar de este color todos los matices deribados ò en escala, que son necesarios para toda clase de tapicerías, conviene dár una idea del modo de teñir en este color muchas piezas de paño de una vez. Esta operacion la referiré del modo que se practica en Lenguadoc, y segun se me comunicó por el señor de Fondieres, que entonces se hallaba de Inspector General de Manufacturas. Yo he hecho la prueba de ella en algunas varas de ropa, y me ha salido perfectamente, pero no he hallado, que su escarlata sea tan bella como la de los Govelinos.

250 Debe saberse primero que los paños, y otros texidos no se tiñen jamás en lana, esto es, no se tiñe la lana en este color antes de hilarla; y que para ello hay dos razones. La primera es comun, à lo menos debería serlo, à todos los texidos de un color en que no entran lanas de diferentes colores, que son à los que se dá el nombre de *texidos de mezcla*. Estas clases de texidos no se tiñen en lana, principalmente quando deben ser de colores altos ò finos, porque en el discurso de su fábrica, ya sea mientras se carda ò se hila la lana, ò ya quando se texe, será casi imposible que en un grande obrador en que hay muchos Operarios dexen de volar alguna partícula de lana blanca, ò de algun otro color que eche à perder la tin-

tu-





tura del texido jaspeandola ò salpicandola un poco. Por esta razon no se tiñen los encarnados, azules, amarillos, verdes, y demás colores que se quieren perfectamente iguales y uniformes, hasta despues de estár los paños fabricados.

251 La segunda razon, que es particular à la es-carlata, ò por mejor decir à la cochinilla avivada por un áccido, es la de que no puede resistir al batán; y como la mayor parte de los texidos de mucho precio deben pasar por él despues de sacados del telar, perdería la cochinilla una parte de su color, ò à lo menos se *rosaría* mucho con el xabon, que hace este efecto porque contiene una sal alkalina que destruye la viveza que el áccido facilita al encarnado de esta droga. Por estas razones no se tiñen los paños, y otros texidos en *escarlatas*, *sopa en vino*, *carmesí*, *morado*, *púrpura*, y otros colores semejantes, hasta que están abatanados, y enteramente preparados.

252 Para teñir de una vez cinco piezas de paño de Carcasona de cinco quartas de ana de ancho, y de veinte y dos ò veinte y quatro varas de largo cada una, debe executarse lo siguiente. Hacesse primero la *composicion*, que es mui diferente de aquellas que dexo ya explicadas, y para ello se echan en una olla de barro vidriado doce libras de agua fuerte, y veinte y quatro de agua comun, y se le añade libra y media de estaño graneado en agua ò reducido à limaduras. Su disolucion se hace con mas ò menos lentitud, segun el mas ò menos áccido del agua fuerte. Dexase reposar esta disolucion por doce horas à lo menos, y en este tiempo se precipita al suelo de la vasija una especie de cieno negrusco. Sacase por inclinacion lo que nada sobre este sedimento, que es un licor claro y cetrino, y esta es la *composicion*, que no requiere otra cosa que conservarla à parte.

253 Ya se vé quan diferente es esta operacion de la





la primera por la cantidad de agua comun que se mezcla con el agua fuerte, y por la corta porcion de estaño de que casi nada puede quedar en el licor, porque ya se sabe que el agua fuerte no es por sí sola su disolvente, ni hace tampoco otra cosa mas que corroerle, y reducirle à cal ò à magisterio, respecto à que no se le añade el salitre, ni la sal ammoniaco que es lo que formaría una agua régia. El efecto de esta *composicion* no es con todo eso diferente de el de las otras sino para aquellos que están acostumbrados à distinguir este color. Esta composicion hecha sin sal ammoniaco, y de que han usado por largo tiempo los Fabricantes de Carcasona, creídos sin duda en que se debía su efecto al pretendido azufre del estaño, puede durar sin corromperse treinta y seis dias en hibierno, y veinte y quatro en verano. En pasando este tiempo se enturbia, y vá cayendo al suelo de la vasija una nube que se cámbia en sedimento ò asiento blanco; y esto no es otra cosa que la corta porcion de estaño que estaba suspendida en el áccido, el qual no estaba preparado para este metal.

254 La composicion que por sí debe ser amarilla, queda entonces clara con el agua, y si se usase de ella en este estado, no sería aproposito, y causaría el mismo efecto que aquella que se cámbia en color de leche. El señor Baron, ya difunto, pretendió ser el primero que descubrió en Carcasona que era necesario agregar à la composicion la sal ammoniaco para que el estaño no se precipitase; y si esto es así, no parece que había en aquella Ciudad quien supiese que el estaño no puede disolverse sino en el agua régia.

255 Preparada la composicion en los términos que acabo de explicarla con arreglo à lo que dice el señor de Fondieres, se echan en una caldera grande cerca de sesenta pies cúbicos de agua (34) para la cantidad





dad de paño que se ha tomado por exemplo , y quando el agua comienza à calentarse se introduce en ella un saco lleno de salvado. Algunas veces es tambien forzoso emplear las aguas acedas , porque éstas , y el salvado sirven , segun dicen , para corregir el agua del baño , esto es , para absorver las materias térreas , y alcalinas que puede ella contener , y que ya he dicho que *rosan* la tintura de la cochinilla. Y así , debe conocerse la calidad del agua que se emplea , y la experiencia misma enseña si es ò no necesario recurrir à estos expedientes , ò si por ser el agua mui pura , y no contener sales ò partes térreas , puede desde luego emplearse sin semejante socorro.

256 De qualquiera manera que esto sea , quando el agua comienza à estár algo mas que tibia se echan diez libras de cristal ò crema de tártaro en polvo , à razon de dos libras por cada pieza de paño. Palejase mui bien el baño , y quando ya se halla un poco mas caliente , se le echa media libra de cochinilla en polvo , que se mezcla è incorpora mui bien en el baño con un palo. De alli à un corto rato se le agregan veinte y siete libras de composicion bien clara , revolviendo mui bien el todo , y quando el baño ya comienza à herbir se introducen en él los paños , y se dexan cocer à borbotones por dos horas , revolviendolos continuamente por medio del torno que está colocado sobre la caldera. Sacanse despues , y acomodados en unas ángarillas , se pasa el orillo tres ò quatro veces de una punta à otra por entre las manos à fin de que se ventílen , y enfríen , y despues se conducen al rio para lavarlos bien.

257 Despues de lavado mui bien el paño , se vácia la caldera , y se prepara un nuevo baño en que se coloca , si es necesario , un saco de salvado , ò un poco de agua aceda , que puede escusarse si se conoce que el agua es de buena calidad. Quando este ba-

ño





no está ya próximo à herbir, se echan en él ocho libras y quarteron de cochinilla en polvo pasada por tamíz, y se la hace incorporar con el baño lo mas igualmente que es posible. En dexando de revolver el baño se observa, luego que la cochinilla suba à la superficie, y forme una costra de color de lías ò heces de vino, el momento en que se abre por varias partes, y entonces se echan en el baño diez y ocho ò veinte libras de *composicion*. Cerca de la caldera debe tenerse una vasija con agua fría para echar de ella en el baño, si acaso despues de haberle agregado la *composicion* se infla y se sale por encima del borde de la caldera, como suele suceder.

258 Luego que la *composicion* se ha echado en la caldera, y se ha distribuido è incorporado mui bien por todas partes, se introducen las piezas de paño por encima del torno dandolas las dos ò tres primeras vueltas con bastante celeridad para que con igualdad tomen todas las piezas la tintura de la cochinilla, y despues se mueve el torno lentamente para dexar que pueda herbir el agua. Hacese herbir el baño à borbotones por una hora, sin cesar de dar vueltas al torno, y cuidando siempre de hundir bien el paño en el baño quando el herbor le levanta demasiado. Sacase despues, pasanse los orillos por entre las manos para ventilarle y enfriarle, y por último se lleva al rio para lavarle, secarle luego, y aparejarle.

259 Ya se vé que entra una libra y tres quarterones de cochinilla en la tintura de escarlata de cada pieza de paño de Lenguadoc destinada para Levante; porque para las cinco piezas se emplea media libra en el cocimiento de preparacion, y ocho libras y quarteron en el baño de color. Esta cantidad es suficiente para dár al paño un hermoso color; y si empleando mas cochinilla se quisiese sacar un color naranjado,

Tom. I.

P

se-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



sería necesario aumentar la dosis de la composicion, y entonces perdería el paño una parte de su fondo, sin que pareciese mas cargado ò subido de color que lo que lo estaría con la cantidad de cochinilla que acabo de señalar.

260 Quando hay una grande cantidad de texidos que teñir en escarlata, resulta de hacerlos todos seguidos una considerable utilidad, porque se aprovecha para la segunda entrada una parte del baño que sirvió para la primera. La razon es, porque quando se concluyen las cinco piezas primeras, queda siempre en el baño una cierta cantidad de cochinilla, que sobre siete libras puede llegar à doce onzas; y esto se conoce en que si se hace con este baño un cocimiento para teñir otras piezas, resultarán los paños que se pasaren por él con el mismo matíz de color de rosa que sacarían si se hubiesen teñido en un baño ò cocimiento nuevo hecho con doce onzas de cochinilla. Sin embargo, puede variar mucho esta cantidad de cochinilla que queda en el baño, ya por la calidad ò el escogido de la misma cochinilla, ò ya segun que se haya reducido à polvo mas ò menos fino. Y de esto hablaré antes de concluir este Capitulo.

261 Pero como por poco color que quede en el baño no dexa de merecer atencion à causa del mucho precio de esta droga, se sirven de aquel baño viejo, y hacen en él el cocimiento para otras cinco piezas empleando otro tanto menos de cochinilla, y de *composicion*, quanto juzgan que con poca diferenciencia puede haber quedado, y con esto se ahorra tambien la leña y el tiempo. Mas no se puede dár sobre esta maniobra explicacion por menor alguna, y debe ser suficiente el haberla indicado; porque es cierto que todo hombre inteligente y hábil hallará por sí mismo facilmente los medios mas seguros de aprovecharse de ella, en atencion à que si despues de haber teñido en el





el baño que ha servido para la escarlata un tejido en color de rosa, se hace todavía una tercera preparacion, se podrá teñir otro tejido en color de carne. Si los Tintoreros no tienen tiempo para hacer estos dos cocimientos y el tercero en veinte y quatro horas, se corrompe la tintura del baño, y el agua que antes estaba de color de rosa, se enturbia, y le pierde enteramente. Para impedir que este baño se corrompa le echan algunos un poco de alumbre de Roma; pero sucede que las escarlatas que despues se preparan en él se rosan todas.

262 Las escarlatas que se *rosan* de este modo en el mismo baño en que se han teñido, no tienen jamás el propio viso que las que se *rosan* en un baño nuevo, porque las drogas que se destruyen recíprocamente su efecto, obran mucho mejor empleandolas unas despues de otras.

263 Quando se quieran teñir paños de diferente calidad, ò alguna otra clase de tejido, es el medio mas seguro el de pesarlos, y emplear para cada cien libras cerca de seis de cristal ò crema de tártaro, diez y ocho libras de *composicion* en el cocimiento, y otra tanta cantidad en el baño de color, con seis libras y quarteron de cochinilla, así en uno como en otro; de suerte, que corresponda à cada libra de tejido de qualquiera clase que sea, una onza de crema de tártaro, seis onzas de composicion, y una onza de cochinilla. Otros Tintoreros de París, que aciertan mui bien en la escarlata, emplean las dos terceras partes de la *composicion* y la quarta parte de la cochinilla en el cocimiento, y la otra tercera parte de la primera con las tres quartas partes de la segunda en el baño del color.

264 No está en uso emplear en el baño de color el cristal de tártaro; pero yo sé, sin embargo, por experiencia propia, que nada echa à perder, con





tal que no se emplee mas que la mitad del peso de la cochinilla à lo mas ; y aún à mí me ha parecido que hace el color mas sólido. Algunos Tintoreros ha habido que han hecho las escarlatas de tres veces, y en este caso se las pasa por primero y segundo cocimiento , y despues por el baño de color , pero siempre se emplea la misma cantidad de drogas.

265 Dixe en el Capitulo antecedente , que por la poca costumbre que había en servirse de la grana kermes para las escarlatas obscuras ò de Venecia , se hacían estas clases de colores con la cochinilla. Para conseguirlo se hace el cocimiento por el método ordinario , y al baño de color se le añaden ocho libras de alumbre por cada cien libras de texido. El alumbre se disuelve à parte en un caldero con cantidad suficiente de agua , y despues se incorpora con el baño antes de echar en él la cochinilla. Lo restante se executa precisamente como la escarlata comun ; y aunque de este modo se dá al paño el color de la escarlata de Venecia , con todo eso no tiene , ni con mucho , la misma solidéz que si se hubiese hecho con la grana kermes.

266 Ningunas sales alcalinas hay que no rosen tambien la escarlata : de este número son la sal de tártaro , la potassa , las cenizas graveladas bien calcinadas , y el nitro fixado por medio del fuego ; pero se sirven mas comunmente del alumbre , porque las sales alkalis no dán solidéz al color , y porque además de esto , si se hacen herbir con el texido , es de temer que le alteren considerablemente , en atencion à que todas las sales alkalis fixas disuelven todas las materias animales. Si por medio de la calcinacion se le priva al alumbre de su flema , entonces *rosa* mucho mas seguramente. El baño que ha servido para *rosar* queda encarnado , y tanto mas lo queda quanto mas se ha rosado la escarlata ; y de aqui se infiere que





que estos colores pierden en el baño, en que se los obscurece, una parte de su fondo. Sin embargo, no se sabría obscurecer ò subir el color en el buen tinte sino con sales; y por eso dice el señor Baron en una Memoria que presentó à la Real Academia de las Ciencias hácia el año de 1737, que de todas las sales, la que mejor le había probado en el obscurecimiento para unir el color, y conservar su brillo, y fondo, fue la sal de orina; pero él mismo repara que es cosa demasiado incómoda el sacar esta sal en cantidad considerable.

267 Dexo dicho al principio de este Capitulo, que era importante la eleccion del agua que se emplea en la tintura de escarlata; porque la mayor parte de las aguas comunes la *rosan*, en atencion à que contienen casi siempre una tierra de yeso, ò de cal, y aun tal vez algun áccido de azufre, ò de vitriolo. A estas aguas es à quienes comunmente se dá el nombre de *aguas crudas* ò *gordas*, y por este término ò significado se entiende una agua que no disuelve el xabon, y en la qual se cuecen con mucho trabajo las legumbres. En encontrando el medio de absorver ò de precipitar todas estas materias heterogéneas ò estrañas, quedarán todas las aguas igualmente buenas para este género de tintura. Si el agua contiene algunos alkalis que destruir, se conseguirá estó con un poco de agua aceda: cinco ò seis pies cúbicos, echados en sesenta, ò setenta pies cúbicos de otra agua antes que haya herbido, hacen que estas tierras alcalinas se eleven en espuma, y ésta se saca con facilidad del baño. Un saco de lienzo lleno de alguna raíz blanca y viscosa (25) reducida à pedazos pequeños ò quebrantada si está ya seca, corrige una agua de que se está en duda, con solo dexarle dentro de ella por media hora ò tres quartos de hora mientras hierbe, y el salvado ò afrecho produce tambien mui buen efecto, como ya dexo notado.

268 To-





268 Todo quanto he dicho hasta aqui en este Capitulo ha sido para instruir à los que quisieren dedicarse à adquirir conocimiento del Arte de la Tintura ; pero ahora intento vér si puedo satisfacer à los Físicos presentandoles lo que me han dado à conocer los experimentos en el mecanismo invisible , digamoslo así , de todas estas operaciones.

269 La cochinilla , ya sea echada en infusion , ò ya no mas que cocida en agua pura , dá un color carmesí que tira al púrpura , y este es su color natural. Coloquesela en un vaso , y echesela espíritu de nitro gota à gota , y se verá que su color se aclara de tal suerte que resulta amarillo ; y si todavía se continúa en agregarla espíritu , apenas se conocerá que ha habido color encarnado en el licor del vaso. En este supuesto , el ácido destruye el encarnado de la cochinilla disolviendole , y dividiendole en partes tan ténues , que la vista no puede percibirlas. Si en este experimento se emplea el ácido vitriólico en lugar del ácido nitroso , serán primero *púrpuras* las primeras mutaciones ò cámbios del color encarnado , despues se convertirán en *lilas-púrpuras* , luego en *lilas claras* , en color de *carne* , y por último quedará el licor sin color alguno. Esta diferencia de un color azulado que se mezcla con el encarnado para sacar los colores púrpuras , puede provenir de la corta porcion de hierro de que rara vez está esento todo azeyte de vitriolo. En el *cocimiento preparativo* de la escarlata no se emplea mas sal que la crema de tártaro , y tampoco se añade alumbre alguno como en el cocimiento ordinario de los otros colores , porque rosaría la tintura con su ácido vitriólico. Pero , sin embargo , es necesario que haya una materia térrea que sea blanca , ò una cal que con las partículas encarnadas de la cochinilla pueda formar una especie de laca como la que gastan los Pintores , la qual se encaxone ò en-





engaste en los poros de la lana con el auxilio del cristal de tártaro: y esta cal blanca es la que se encuentra en la disolucion de un estaño mui puro.

270 Hagase la experiencia de esta tintura en una vasija chica de barro vidriado, y quando la cochinilla haya comunicado su tintura al agua, echesela la composicion gota à gota; y examinando con un vidrio de aumento lo que pasa con cada una de estas gotas quando cae, se verá un círculo pequeño en que se hace una fermentacion bastantemente viva, y se percibirá que la cal de estaño se separa, y se tiñe inmediatamente del mismo color vivo de que despues se ha de teñir el paño.

271 La prueba de qué esta cal blanca del estaño es necesaria para la operacion, se deduce de que si se emplease la cochinilla con el espíritu de nitro ò agua fuerte sola, se sacaría un carmesí mui feo. Si se usase de la disolucion de qualquiera otro metal en el mismo espíritu de nitro, tal como la del hierro, ò la del mercurio (que es el azogue), resultaría de la disolucion del primero un color pardo ò ceniciento obscuro; y de la del segundo, un color de castaña jaspeado, sin que en el uno, ni en el otro se pudiese percibir vestigio alguno del encarnado de la cochinilla.

272 Pues ahora: como por lo que acabo de decir es mui razonable suponer que la cal blanca del estaño, teñida ya por las partículas colorantes de la cochinilla avivadas por el ácido del disolvente de este metal, ha formado aquella especie de laca térrea, cuyos átomos se han introducido en los poros de las fibras de la lana, abiertos durante el calor de la agua hirviendo; se infiere que se han convertido (los átomos) en una especie de betun con el auxilio del cristal de tártaro, y que cerrandose estos poros con el frio repentino que se le comunica al paño quando se le orea ò ventila, quedan aquellas partículas colorantes suficientemente con-

te-





tenidas, y como engastadas para que sean de buen tinte. Si en adelante las hace el ayre perder su primera vivacidad, no hay que pensar que sea esta pérdida una misma en todas partes, pero sí relativa à las materias heterogéneas de que está impresionado el ayre. En el campo, v. g. y en los lugares altos conserva el paño teñido en escarlata su viso vivo por mucho mas tiempo que en las Ciudades populosas, en que los vapores orinosos y alcalinos son mas abundantes. Del mismo modo, el cieno del campo, que fuera de los caminos reales no es otra cosa mas, por lo regular, que un poco de tierra desleída con la lluvia, de ninguna suerte mancha la escarlata como el lodo de las Ciudades que se halla mezclado con materias orinosas, y frecuentemente con mucho hierro disuelto, como sucede en el lodo de París. Ya se sabe, y yo lo llevo dicho, que toda materia alkalina destruye el efecto que ha producido un ácido sobre qualquiera color; y esta es la razon que média para que si se hace herbir un pedazo de paño de escarlata en legía de potassa, dará primero à la escarlata el color de púrpura; y si se continúa en hacer herbir el pedazo de paño, desaparecerá enteramente el color, porque de este alkali fixo, y del cristal de tártaro se forma un tártaro soluble, que el agua disuelve y despega facilmente de los poros de la lana; y en este caso, quedando destruido el betun de las partes colorantes, se incorporan éstas con la legía de las sales.

273 Otras muchas alteraciones de la tintura de la cochinilla he probado para conocer qué es lo que producía la union de su encarnado con otras diferentes materias que por lo regular no se reputan como colorantes; pero aqui no expondré mas que aquellos experimentos cuyos efectos fueron mas singulares.

274 El zinc (26) disuelto con el espíritu de nitro convierte el encarnado de la cochinilla en un color de pizarra morado.

285 La





275 La sal de Saturno (27) empleada en lugar del cristal de tártaro , saca un color de *lilas* algo empañado , y es señal de que algunas partes del plomo se juntan con el color de la cochinilla.

276 El tártaro vitriolado hecho con la potassa y el vitriolo ò caparrosa , destruye el encarnado de la cochinilla , y solo produce un color ceniciento de *agatha*.

277 El bismuto (28) disuelto en el espíritu de nitro mitigado con otro tanto de agua comun , y echado en un baño de cochinilla , dá al paño un color ceniciento de *tórtola* mui bueno , y mui vivo.

278 La disolucion de cobre en el espíritu de nitro puro , sin mitigarle , dá con la cochinilla un *carmesí* súcio.

279 La disolucion de la plata afinada , hace que dé la cochinilla un color de *canela* algo musco.

280 El arsénico (29) echado en el baño de cochinilla produce un color de *canela* algo mas vivo que el antecedente.

281 El oro disuelto en el agua-régia hace que la cochinilla dé al paño un color de *canela* tan salpicado , que parece que el paño se ha texido con lanas de muchos colores.

282 El mercurio ò azogue disuelto en el espíritu de nitro hace con poca diferencia el mismo efecto que el oro.

283 La sal de Glaubero (30) sola echada en un baño de cochinilla destruye su encarnado del mismo modo que el tártaro vitriolado , y produce como él un color ceniciento de *agatha* ; pero no es de buen tinte , porque esta sal se disuelve con mucha facilidad aun en el agua fría ; y además de eso , es del número de las que se calcinan mui presto al ayre.

284 La sal fixa de la orina dá un color ceniciento claro en que no se percibe la menor tintura de encarnado , y , del mismo modo que la sal de Glaubero , tam-

Tom. I.

Q

po-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



poco es de buen tinte, porque es una sal que no puede formar un betun sólido en los poros de la lana, en atencion à que se disuelve por la sola humedad del ayre.

285 Y por último, la extraccion de la mina de bismuto convierte el encarnado de la cochinilla en un color de púrpura casi morado, tan bueno como si este encarnado se hubiese aplicado à un paño teñido antes de azul celeste.

286 Por pocas reflexiones que se hagan sobre todos estos experimentos se concluye facilmente, que las sales, y disoluciones metálicas producen unas partículas que se unen con las de los ingredientes colorantes empleados para teñir, y que es fácil demostrar que estas mismas partículas añadidas contribuyen mucho à la tenacidad, y firmeza del color.

## OBSERVACIONES SOBRE *la escarlata.*

287 **E**L lodo de las calles, ni otras muchas materias acres no pueden manchar la escarlata, si se tiene cuidado de lavar al instante la parte manchada con un poco de agua pura, y un lienzo blanco; pero si se dá tiempo al lodo para que se seque, entonces la mancha que parecerá de un morado negrusco, no se podrá quitar sino con un ácido vegetal, como lo es el vinagre blanco, el zumo de limon, ò una disolucion caliente de tártaro blanco, poco cargada de esta sal; en la inteligencia, de que si no se usa de estos ácidos con un poco de cuidado y destreza al quitar la mancha negrusca, harán una amarilla; porque, como ya se ha visto, los ácidos *enrancian*, y aun destruyen el ácido de la cochinilla. Una capa encarnada manchada de fango ò cieno, quedará medianamente limpia por medio de la agua aceda. De estas manchas hay al-





algunas que para sacarlas será necesario pasar el tejido por el baño que queda despues de hecha la tintura de escarlata ; y hay , en fin , otras que requieren que se destiña el tejido , y se vuelva à teñir.

288 No son los alkalis solos los que tienen la propiedad de comerse , digamoslo así, el color de la escarlata. Si se introduce en el *cocimiento* que sirve de preparacion à este color una pieza de paño de escarlata , perderá desde luego una gran parte de su tintura ; y esto será de tal suerte , que si se apuntan con ella otras tres piezas de paño en blanco , será dificultoso despues de haber herbido juntas las quatro por una hora , distinguir entre las otras la que antes era de escarlata.

289 Si se echase una pieza de paño de escarlata , ya teñida , en un *cocimiento* nuevo hecho con las mismas drogas , perdería luego todo su color , porque las sales del primer *cocimiento* se disolverían , y se mezclarían con las del segundo. Pero si se continúa en hacerla herbir de nuevo en un *cocimiento preparativo* de cochinilla , ò en un baño de color de ésta , volverá la pieza à tomar todo su primer color acompañado de nuevas partículas colorantes ; de suerte , que excediendo en mucho la suma total de estas partículas colorantes à la cantidad que unicamente es necesaria para sacar una bella escarlata , resultaría este paño con mucha menos viveza de la que tendría quando saliese de igual operacion hecha por el método ordinario. Y en vista de esto , parece que los primeros inventores de este magnifico color debieron hacer un número considerable de combinaciones antes de hallar este punto , digamoslo así , unico de perfeccion.

290 Las escarlatas pierden siempre una parte de su brillo en el aprensado , porque éste tiende el pelo de la trama , y obliga à sus fibras à que queden casi paralelas con la tela. En este estado tiene entonces el





pañó numéricamente menos superficies , y por consiguiente reflexan de él menos rayos de luz. A esto se agrega que las puntas del pelo son siempre las que han quedado mas penetradas en la tintura , que es lo que constituye la mayor vivacidad del color ; y que quando estas puntas están tendidas sobre el paño , se pierde ó no parece la mayor parte de ellas.

## CAPITULO XIII.

### DEL CARMESI.

291 **E**L *carmesí* es , como queda expuesto , el color natural de la cochinilla , ó por mejor decir , el que ésta dá à la lana en el *cocimiento* con el alumbre , y el tártaro , que es el *cocimiento ordinario* para rodos los colores. Vease , pues , aquí el método que , por lo comun , está en uso para las lanas hiladas , y que es casi el mismo que se sigue para los paños , como despues verémos.

292 Echanse en una caldera dos onzas y media de alumbre , y una y media de tártaro blanco por cada libra de lana , y quando todo comienza à herbir se introduce la lana , y revolviendola bien se la dexa cocer por dos horas (31). Sacase despues , y exprimida ligeramente se la coloca en un saco , y se dexa así en el *cocimiento* , como se executa para la escarlata del kermes , y para todos los otros colores.

293 Para teñirla de carmesí se prepara un nuevo baño con una onza de cochinilla por cada libra de lana , y quando el baño se halla algo mas que tibio , y que comienza à querer herbir , se introduce la lana en los bastones como se debió hacer en el *cocimiento* , se revuelve en ellos mui bien , se dexa así por una hora , y des-





despues se saca , se exprime , y se lleva à lavar al rio.

294 Si se quiere sacar una escala de carmesíes en todos sus matices , y cuyos nombres son puramente arbitrarios , se executa lo mismo que dexo prevenido para la escarlata , esto es , que no se debe emplear mas que la mitad de la cochinilla , y que se pasan los matices por el baño segun su orden , dexando siempre por mas tiempo en la tintura los unos que los otros , y comenzando siempre por los mas claros.

295 La hermosura del carmesí depende de que quede extremamente *rosado*. Yo he hecho muchas tentativas para llegar à poner el carmesí en un grado de perfeccion mayor que el que hasta ahora le han dado los Tintoreros ; y con efecto , he conseguido sacarle tan bello como el carmesí falso , que siempre es mas vivo , y mas brillante que el fino. Vease , pues , aqui el principio sobre que yo he trabajado. Ya se sabe por lo que dexo expuesto , que los alkalis *rosan* la cochinilla ; y así , siguiendo esta primera senda hice varios ensayos con el xabon , la sosa , la potassa , y las cenizas graveladas. Todas estas sales ponen ciertamente el carmesí del matiz que yo buscaba , pero al mismo tiempo le empañan , y disminuyen su brillo. Ocurrióme entonces el servirme de alkalis volátiles , y hallé que el alkali volátil de la sal ammoniaco producía mui buen efecto ; pero como se evaporaba al instante , y era necesario echar en el baño una cantidad considerable , subía mucho el precio de la tintura.

296 En este estado recurrí à otro expediente que me salió mejor , y cuyo gasto es de poca entidad. Reducese , pues , à echar en el baño el alkali volátil de la sal ammoniaco al mismo tiempo que sale de su basa ; y para esto , despues que mi carmesí estaba teñido por el método ordinario , le pasé por un baño nuevo en que había hecho disolver un poco de sal ammoniaco. Quando el baño se hallaba algo mas que tibia incorporé en él





él otra tanta porcion de potassa como había empleado de sal ammoniaco, y entonces tomó la lana un color mui rosado, y mui brillante. Este método ahorra tambien alguna parte de cochinilla; porque como el nuevo baño la sube de color, puede emplearse en este caso algo menos que la que se gasta en esta operacion quando se hace por el método ordinario; pero la mayor parte de los Tintoreros, y aun los de mas fama, rosan los carmesíes con la orchilla que es droga del tinte falso.

297 Hacense tambien mui buenos carmesíes dando à la lana el *cocimiento de preparacion* como para la escarlata ordinaria, y formando despues un segundo *cocimiento* con dos onzas de alumbre, y una de tártaro por cada libra de lana en que se dexa ésta por una hora. Preparase inmediatamente un baño nuevo en que se echa à razon de doce adarmes de cochinilla, y quando ya se ha mantenido la lana por una hora en este baño, se saca, y se pasa sin detencion por un baño hecho con barrilla, y sal ammoniaco. Del mismo modo se sacan por este método unos matices de carmesí mui bellos disminuyendo la cantidad de la cochinilla.

298 Es necesario observar que en esta operacion se emplean solamente doce adarmes de cochinilla para teñir cada libra de lana, porque en el primer *cocimiento* de escarlata que se la dá, se echan tres adarmes de cochinilla para la misma cantidad de lana. Y tambien es preciso atender à que para rosar estos carmesíes no se necesita que esté mui caliente el baño de sal alkalina y sal ammoniaco, porque el espíritu volátil de la última de estas sales se disolvería mui apriesa, y el cristal tártaro del primer *cocimiento* perdería su propiedad convirtiendose, como ya he notado, en tártaro soluble.

299 Tambien puede practicarse la misma operacion empleando una parte de cochinilla silvestre en lugar de la fina ò mesteca, y el color no resultará por eso

me-





menos bello , con tal que se emplee bastante cantidad , porque ordinariamente quatro partes de ésta no hacen mas efecto que una de la fina. Del propio modo puede igualmente emplearse la cochinilla silvestre en la escarlata , pero esto debe executarse con grandes precauciones , y siempre será mejor no emplearla mas que para las medias-escarlatas , y medios-carmesíes , segun diré al tratar en particular de estos dos colores.

300 Quando una escarlata ha salido manchada , ó se ha echado à perder en la operacion por algun accidente imprevisto , y tambien quando ha faltado la tinctura , el remedio ordinario que hay , es el de teñirla en carmesí , y para esto no se hace otra cosa que introducir la en un baño en que se hayan echado cerca de dos libras de alumbre por cada cien libras de lana , pasandola toda prontamente por este baño , y dexandola en él hasta que haya adquirido el matiz de carmesí que quisiere darsela.

### CARMESÍ DE LENGUADOC.

301 **A** Hora expondré el modo con que en Lenguadoc se hace una bellissima especie de carmesí en los paños que se remiten al Levante , que no es tan rosado como el de que acabó de hablar , sino que se acerca mucho à la escarlata de Venecia.

302 Para cinco piezas de paño se prepara un baño por el método ordinario , introduciendo en él un saquillo lleno de salvado si acaso lo necesita. Luego que se halla algo mas que tibio , se echan en él diez libras de sal marina en lugar de cristal de tártaro , y quando ya está inmediato à levantar el herbor vácian en él veinte y siete libras de la *composicion* que se prepara para la escarlata pero hecha segun el método de Carcasona ; y sin emplear cochinilla alguna , se pasa el paño por este baño durante dos horas sin dexar de darle vuel-





vueltas en el torno, y sin que cese de herbir. Sacase despues de este tiempo, y quando ya está oreado ò ventilado se lleva à lavar al rio. Disponese luego un nuevo baño con ocho libras y tres quarterones de cochinilla en polvo pasada por tamíz, y quando ya está para herbir se incorporan en él veinte y una libras de *composicion*. Hacese herbir alli el paño por tres quartos de hora con las precauciones ordinarias, y sacado despues, oreado, y lavado, queda de un bellissimo carmesí aunque poco *rosado*. Si se quiere mas rosado se echa en el cocimiento ò baño primero preparativo mayor cantidad de alumbre; y en el segundo, que es el baño de color, menos composicion, y un poco de sal marina. Y la costumbre enseñará facilmente à sacar por este método todos los matices que se deriban del carmesí.

303 Despues de todas las operaciones que se practican en los colores que proceden de la cochinilla, y de quienes se ha hablado en estos dos Capítulos, se encuentra en el asiento de cada baño de color un sedimento ò poso obscuro que se arroja como el baño por inútil. Yo hice que me lleváran este sedimento para examinarle, y hallé que el de los baños de color de la escarlata contenía una cal de estaño precipitada; y aunque hice yo mismo revivir este metal, fue à la verdad con tanto trabajo, que de ningun modo sería de provecho alguno el volver à repetir la operacion. Las otras partes de este sedimento son las heces ò basura del tártaro blanco ò crema de tártaro, unidas con las partes groseras de los cadáveres de la cochinilla, que, como se verá en su Descripcion, es un insecto pequeño (32).

304 Lavé entonces yo mismo estas partecillas animales en agua fría, y revolviendola recogí con un tamíz fino todo aquello que la agitacion del licor hacía subir à su superficie. De este modo fuí separando

es-





estas partes ligeras de entre todo lo que había térreo y metálico. Hicelas secar aparte , y despues las molí en la piedra de moler los colores con otro tanto de cristal tártaro nuevo , esto es , que no había servido ; y quando ya esta mezcla quedó reducida à polvo impalpable , puse à herbir una porcion de él con un poco de alumbre , y mantuve hirviendo por tres quartos de hora en este baño una muestra de paño blanco , que salió teñida al cabo de este tiempo en mui bello carmesí. Por eso , habiendome demostrado este experimento que aunque se reduzca à polvo la cochinilla , y se pase simplemente por tamíz , no se saca sin embargo toda la utilidad que puede dár esta preciosa droga , he creído deber comunicar aqui este hallazgo , y exortar à los Tintoreros que sean dóciles , à que se aprovechen de él.

305 Tomese , por exemplo , una onza de esta cochinilla reducida à polvo , y pasada por tamíz , que es como se acostumbra emplearla ordinariamente , y mezclese con ella la quarta parte de su peso de crema de tártaro mui blanca , cristalina , y seca. Coloquese todo en la piedra , y reduzcase con la moleta à un polvo realmente impalpable. Echese esta cochinilla así dispuesta en el *cocimiento preparativo* , y en el *baño de color* , rebajando del cristal de tártaro que debe emplearse en el cocimiento la corta cantidad de él que se incorporó con la cochinilla para molerla : en la inteligencia , de que lo que se echa de este cristal en el baño de color , aunque meclado con una quarta parte de la misma sal , no tan solamente no perjudica à esta tintura , sino que antes bien me ha parecido que la hace mas sólida ; y se verá , que los que me imitaren hallarán en ello mas de una quarta parte de utilidad.





## CAPITULO XIV.

DE LA ESCARLATA DE GOMA  
laca (33).

306 **T** Ambien puede emplearse la parte encarnada de la *goma-laca* para hacer la escarlata ; y si este color no saca perfectamente todo el brillo que una éscarlata hecha con sola la cochinilla fina , tiene para eso la ventaja de ser algo mas permanente.

307 La *goma-laca* mas estimada para la Tintura es la que viene en ramos ò palillos , porque es la mas cargada de partículas animales ; y ésta debe escogerse la mas encarnada por dentro , y la que mas se acerca al color obscuro negrusco por defuera. Algunos Tintoreros la emplean reducida à polvo , y metida en un saquito de lienzo para teñir los texidos ; pero éste es mui mal método , porque siempre se pasan por entre las mallas del lienzo algunas porciones de la gomoresina , que disolviendose en el agua hirviendo de la caldera se pega de tal forma al paño , y queda à él tan adherente quando se enfría , que es necesario rasparla con un cuchillo. Otros la reducen à polvo , la hacen herbir en agua , y quando ya ha comunicado à ésta todo su color la dexan enfriar para que la parte resinosa se precipite al fondo. Luego decantan el agua colorada , la ponen à evaporar al ayre en donde por lo regular se corrompe , y quando ya se halla en consistencia de conserva de membrillo , la colocan en vasijas para guardarla con cuidado. Pero como de esta forma es mui difícil conoçer à punto fixo la cántidad de ella que se emplea , por esto me fue forzoso buscar el medio de conseguir esta tintura separada de su gomoresina , sin estár obligado à hacer evaporar tan gran-





grande cantidad de agua para lograrla seca, y poderla reducir à polvo.

308 Omíto aquí el por menor de todos los ensayos que hice con el agua de cal mitigada, con la decoccion del corazon de agarico, y con la de la raíz de aristoloquia recomendada en un Código antiguo de la Facultad de Medicina de París; porque aunque el agua dexa, à la verdad, una parte de la tintura que ha extraído en el filtro del papel por donde se pasa, con todo eso resultando todavía demasiadamente tinturada, sería necesario evaporarla para conseguir toda su tintura. Y como esta evaporacion era la que yo quería evitar, por eso me fue forzoso recurrir à raíces mucilaginosas, que no diesen por sí mismas tintura alguna, pero que su mucilago retuviese las partes colorantes, de suerte que se quedasen con el mismo mucilago en el filtro.

309 Para esto la raíz que hasta ahora me ha salido mejor ha sido la de *simphito*, ò *consólida grande*, y así la empleé seca, y en polvo grosero, y eché à razon de un adarme para cada dos libras de agua, que hice herbir por un quarto de hora largo. Despues la pasé por un lienzo, y echada caliente sobre la goma-laca que estaba reducida à polvo, y pasada por cedazo de crin, sacó inmediatamente una bella tintura carmesí. Puse la vasija en digestion (34) à fuego lento por doce horas, y tuve cuidado de revolver por siete ò ocho veces la goma que desde luego se precipita à lo hondo. Luego decanté ò vertí por inclinacion el agua cargada del color en una vasija bastantemente grande para que las tres quartas partes de su cabida pudiesen quedar vacías, y la llené de agua fría. Despues agregué una cantidad mui corta de una disolucion fuerte de alumbre de Roma à esta tintura extractada, y ya mezclada con el agua fría. En este caso se precipitó la tintura mucilaginosa; y si quando se pusiere en práctica esta operacion se vie-





re que el agua que nada por encima está todavía colorada, se le añaden algunas gotas de la disolucion de alumbre para acabar la precipitacion; y esto se continúa hasta que el agua que sobrenada se manifiesta tan clara como la comun. Luego que la viscosidad ò mucilago carmesí se ha asentado bien en el suelo de la vasija, se saca el agua clara con una bomba, y se echa lo demás en un filtro para acabarla de extraer, y despues se pone à secar al Sol.

310 Si la primera agua mucilaginoso no ha sacado toda la tintura de la goma-laca, esto es, si esta goma no queda de un color de paja baxo, se echa otra agua hirviendo, y se repite todo lo que se executó en la primera extraccion. De este modo se separa toda la tintura que la goma-laca puede dár de sí; y como despues se hace secar para reducirla à polvo, se sabe la cantidad que ha producido, y se emplean dosis mas seguras en la tintura de los texidos, que las que echan los que se contentan con evaporarla hasta que queda en consistencia de extracto, porque lo que quedáre mas compacto dará mas color que lo mas húmedo.

311 Una laca bien escogida, y despegada de los pallios, no dá en tintura seca, y reducida à polvo mas que la quinta parte de su peso, ò un poco mas, y al precio que actualmente vale, no hay tanta ventaja como muchos creen en servirse de ella en lugar de la cochinilla. Pero si se quiere hacer la tintura de la escarlata mas sólida que lo que ella lo es ordinariamente, puede emplearse la laca en el *cocimiento preparativo*, y gastar la cochinilla en el baño de color.

312 Si se intenta hacer la escarlata con la tintura de la goma-laca sacada segun mi método, hay una precaucion que tomar para desleírla, que es inútil quando se usa de la cochinilla. Esta se reduce à que

si





si la laca se echase en el agua del baño quando éste se halla próximo à herbir, como se hace con la cochinilla, se pasarían mas de tres quartos de hora de tiempo perdido para el Tintorero antes de disolverse enteramente. Y así, para abreviar esta operacion echese la dosis de esta tintura seca que haya de emplearse en una vasiija grande de loza, ò de estaño fino, y váciase sobre ella agua caliente: quando esté ya bien humedecida, añadase la cantidad necesaria de *composicion* para la escarlata, y agítese la mezcla con una mano de vidrio. Este polvo que antes era de un color de púrpura súcio, y obscuro, toma luego que se disuelve un encarnado de color de fuego extremadamente vivo. Váciase la disolucion en el baño en que anteriormente se ha echado el cristal de tártaro, y así que el agua de este baño comienza à herbir, se introduce el paño en ella, y se le trata segun el Arte de Tintorero. Todo lo demás de la operacion es conforme à la de la escarlata con la cochinilla, y solamente creo que he observado que el extracto de la goma-laca, preparado segun mi método, dá como una novena parte mas de tintura que la cochinilla; à lo menos, que aquella de que me serví para hacer este cotejo.

313 Tambien se pueden extraer las partes colorantes de la goma-laca con sola el agua de rio, sin mas adiccion que la de ponerla à calentar, y en estando algo mas que tibia, colocar la laca reducida à polvo en un talego de un texido de lana grueso, y hacer que un hombre la amase en la caldera con los pies.

314 Si en lugar de cristal de tártaro, y de *composicion* se emplea alguna sal alkalina fixa, ò el agua de cal, se convierte el encarnado vivo de la goma-laca en color de heces ò lías de vino; y así, esta tintura no se *rosa* tan fácilmente como la de la cochinilla.

315 Si en vez de estos alterantes se usa de sola  
la





la sal ammoniaco, se sacarán unos colores de *canela*, ò de *castaña* claros à proporcion de la mas ò menos sal que se empleáre.

316 Tambien he practicado con esta droga otras veinte experiencias que no referiré aqui, porque solo me han producido unos colores mui comunes, que se pueden sacar mas facilmente con ingredientes que valen baratos. Y como el objeto de mis ensayos era el de hermostear el color encarnado de la laca, que es lo que principalmente se ha de buscar, creo que se deberá estár à lo que dexo expuesto sobre el modo de extraer sus partes colorantes; porque à la verdad, quantos mas ingredientes hubiere para hacer una tintura tan cara como la escarlata, mas se disminuirá su precio.

317 Por último, todos estos experimentos hechos tanto sobre la cochinilla como sobre la laca, y otras drogas que parecen inútiles al Tintorero, no lo serán para un Físico que buscáre la causa de estas mutaciones en los colores materiales; y lo poco que he dicho basta para hacer vér, que esta materia es una de las mas fecundas que puedan tratarse.

## CAPITULO XV.

### DEL ENCARNADO DE RUBIA (35).

318 **L**A raíz de la rúbia es la sola parte de esta planta que se emlepa en la Tintura. De todos los encarnados el suyo es el mas sólido quando se aplica sobre una lana ò su tejido bien desengrasado, y despues preparado por las sales con que se le hace herbir por dos ò tres horas, porque sin semejantes circunstancias, este encarnado que es tan tenáz quando ha precedido la preparacion de lo que se ha de teñir,





ñir, no resistiría mas à las pruebas que lo que resisten los encarnados que dán los otros ingredientes de tinte falso. Esto mismo demuestra que los poros de las fibras de la lana deben quedar no solamente bien desengrasados de la *juarda* ò transpiracion grasienta del animal que puede quedar en ella, sin embargo de su desengrasado con el agua, y los orines, sino que tambien es necesario que estos mismos poros se hallen barnizados interiormente con una capa de algunas sales, à que yo he llamado *duras*, porque ni se calcinan al ayre, ni pueden disolverse con la humedad del agua en tiempo lluvioso, ni aún con el agua de la lluvia. Tal es, como ya se ha visto en otros Capítulos, el tártaro crudo blanco, el rúbio, y el cristal de tártaro, de que se emplea, segun la práctica comun, cerca de la quarta parte en el *cocimiento preparativo* con dos terceras partes de alumbre de Roma, y aun tres quartas partes.

319 Para teñir en encarnado de rúbia se hace el mismo *cocimiento* que para el kermes sobre poco mas ò menos, porque siempre se prepara con el alumbre, y el tártaro. Los Tintoreros no están mui de acuerdo sobre las proporciones, y yo por mi parte estoy en que la mejor, es la de echar cinco onzas de alumbre, y una de tártaro rúbio por cada libra de lana hilada. Añadase tambien cerca de una duodecima parte de agua aceda en el baño del cocimiento, y dexese herbir en él la lana por dos horas. Si la lana es hilada guardese bien humedecida con la disolucion de estas sales por siete ò ocho dias, y si es paño concluyase al quarto dia.

320 Para teñir esta lana preparese un baño nuevo, y quando el agua se halle en un grado de calor que todavía le pueda sufrir la mano, echese à razon de media libra de la mejor rúbia sin corteza por cada libra de lana. Tengase cuidado de palejarla, y de mezclar-





clarla bien en la caldera antes de introducir en ella la lana; y quando ya se haya metido ésta en el baño, dexesela allí por una hora sin hacerla herbir, porque en este caso saldría empañado ò deslucido el color. Pero para asegurar mejor la tintura se puede dexar herbir el baño solamente quando ya se finalice la operacion por quatro ò cinco minutos, en la inteligencia de que quantò mas se haga herbir la rúbia, tanto mas empañado, y de color de ladrillo resultará su encarnado.

321 Si se quieren sacar matices de la rúbia, no hay mas que gobernarse con ellos del modo mismo que he enseñado para los otros colores; pero ya no están mui en uso estos matices, porque sus colores no son bellos. Semejantes matices degradados ò en escala, no se necesitan sino en los colores formados de la mezcla de otros muchos; y hay un número considerable de estos, à quienes se debe dár en el buen tinte un pie ò fondo de rúbia.

322 Quando ocurren muchas piezas de paño que teñir de una vez en encarnado de rúbia, no hay que variar la operacion, porque ésta es la misma; y así, aumentense las dósís ò cantidades de los ingredientes en la proporcion que acabo de exponer. Pero tengase entendido, sin embargo, que en las operaciones que se hacen para cosa corta, es necesario aumentar siempre un poco mas de los ingredientes, que aquello que se emplea para cosas por mayor; y esto debe entenderse, no solamente de los encarnados de rúbia, sino tambien de todos los demás colores.

323 Estos encarnados jamás son tan hermosos como los de la grana kermes, ni llegan con mucho à los de la laca, y cochinilla; pero como cuestan poco, los emplean por eso en aquellos texidos comunes, cuyo inferior precio no pudiera soportar el de una tintura mas cara. Por esto, la mayor parte de los encarnados





nados de los paños que sirven para la Infantería , y Cavallería , son por lo comun de rúbia , rosada tal vez con la orchilla , ò con el brasil , aunque drogas de tinte falso , para hacerlos mas bellos , y mas aterciopelados , porque no se les podría facilitar esta perfeccion con la cochinilla sin aumentar mucho el precio.

324 Ya he dicho que la rúbia que se aplica sobre los texidos sin haberlos preparado antes con el cocimiento de alumbre y tártaro para recibirla , los dá verdaderamente su color encarnado , pero éste ni es igual , ni tiene solidéz alguna. Las sales , pues , son las que aseguran la tintura , y esta circunstancia es comun à todos los colores encarnados , y amarillos que no pueden afirmarse en los texidos sin que preceda el cocimiento preparativo.

325 En este supuesto , conviene ahora indagar si libertando totalmente à la lana de todos los restos de la transpiracion crasa ò azeytosa del carnero , quedará mas bien preparada para recibir inmediatamente las partes colorantes , ò si una porcion de estas sales empleadas en el cocimiento , y principalmente de aquella de las dos que ni aún el agua tibia puede desprender , se queda en la lana para asir , y como pegar con betún à ella el átomo colorante quando se halla rarificada , ò abiertos sus poros por el calor del agua , y retenerle quando despues se coagula aquella sal con el frio.

326 Para obligar à los que siguieren la primera opinion à que la abandonen , no es menester mas que echar en lugar del alumbre y el tártaro alguna sal alkali como potassa , legía clarificada de cenizas de encina , ò otra qualesquiera sal lixivial pura , y en cantidad convenientemente proporcionada para no disolver la lana , y pasar despues por un baño de rúbia el texido ; y se verá que éste saldrá con efecto teñido de encarnado , pero que el color no resultará sólido





en atencion à que sola el agua hirviendo le sacará con el tiempo mas de las tres quartas partes de él. Ademas de esto, no puede decirse que una sal alkali fixa sea incapáz de desocupar y limpiar los poros de la lana de su juarda ò grasa del carnero, pues que se sirven de las sales lixiviales, y hacen buen efecto en muchos casos en que se trata de sacar à un texido la grasa que el agua sola no le quitaría. Y todos saben mui bien que con estas grasas, que son diferentes, y distintas del texido, y con la sal alkali, se forma una especie de xabon que el agua saca, y se lleva despues mui fácilmente.

327 Fuera de esto, tomese un pedazo de texido teñido en encarnado de rúbia por el método ordinario, y dexese herbir por algun tiempo en la solution de una corta cantidad de sal alkalina fixa, y se verá que se destruye tambien el encarnado; porque atacando el alkali fixo à los átomos pequeños de cristal de tártaro, ò del tártaro crudo que cubren los poros de las fibras de la lana, se forma entonces un tártaro soluble, que se disuelve, como se sabe, en el agua con mucha facilidad; y que por consiguiente abriendose los poros en el agua caliente del experimento, se escapa el átomo colorante con el átomo de la sal à que estaba como encolado. Si este texido se lava despues, se vé que el resto del color encarnado se deslíe, y que el texido queda de un color como de raíz ò súcio. Pero si en lugar de esta sal alkalina se usa del xabon, que es una sal alkalina mitigada con el azeyte, y se hace herbir por algunos minutos otro pedazo teñido igualmente en encarnado de rúbia, queda este color mas bello, porque el alkali del xabon que está por todas partes circundado del azeyte, no ha podido atacar à la sal áccida vegetal, y el herbor no ha podido sacar mas partículas colorantes que aquellas que estaban mal encaxonadas, y

cu-





cuyo número disminuído hace que lo que queda de ellas en el tejido parezca menos cargado ò mas claro.

328 Todavía diré para mayor prueba de la existencia de las sales en los poros de la lana de un tejido preparado con el *cocimiento*, y antes de darle la tintura de la rúbia, que el mas ò menos tártaro forma variedades infinitas con esta sola raíz, no solamente en quanto à matices, sino tambien en quanto à colores enteros; porque si se disminuye la dosis del alumbre, y se aumenta la del tártaro, se saca un encarnado de canela; y aun sino se emplea en el *cocimiento* mas que el tártaro, se pierde el encarnado, y solo se saca un color de canela obscuro, ò un color de raíz, pero de buen tinte, porque el tártaro crudo, que es una sal ácida, disuelve de tal modo las partículas que pueden teñir de encarnado, que no queda mas que una corta porcion con las fibras duras de la raíz; y ésta, como otra qualesquiera de las comunes, solo dá entonces un color musco ò leonado, mas ò menos obscuro, segun la cantidad que de ella se emplea. Con esto dexo probado ya que el ácido que hace que los encarnados se aviven, los disuelve quando se emplea mayor cantidad de él, y los divide en unas partículas tan ténues que no las percibe la vista.

329 Si en lugar del tártaro, que es una sal dura, se emplea con el alumbre en el *cocimiento de preparación* para el encarnado de rúbia una sal fácil de disolver, tal como el salitre, queda inútil la mayor parte del encarnado de rúbia, porque desaparece, ò no se aplica al tejido; y así, no se saca mas que un color de canela, à la verdad mui vivo, pero que no resiste suficientemente à las pruebas, porque las dos sales que se emplearon en el *cocimiento* no tienen la dureza que la sal de tártaro.

330 Los alkalis volátiles orinosos, que desenvuelven





de ciertas plantas , como la *perella* ò *romaza* , la *orchilla de Canarias* y otros *mohos* ò *lichenes* , un encarnado que antes no se sospecharía en ellas , desenvuelven también el encarnado de la raíz de rúbia ; pero al mismo tiempo le comunican su volatilidad de tal suerte , que quando se quiera emplear esta rúbia preparada del mismo modo que la orchilla con orines fermentados , y cal viva , solo conseguirán , como à mí me sucedió , unos colores de *avellana* , mas ò menos claros , pero sólidos : lo primero , porque no entra en el baño mas que la corta porcion de volátil orinoso que es suficiente para humedecer la rúbia , y esa basta el herbor para hacerla evaporar ; y lo segundo , porque el paño queda bastantemente cargado de sales en el *cocimiento ordinario de preparacion* , para poder retener las partículas colorantes.

331 Quando se aplica un encarnado puro , v. gr. el de la cochinilla , à un paño teñido antes de azul , y despues preparado con el cocimiento de tártaro y alumbre para que reciba , y retenga aquel encarnado , se saca un color de púrpura , ò un morado proporcionado à la cantidad de azul , ò de aquel encarnado puro. Pero el encarnado de la rúbia no hace el mismo efecto , porque no es puro como el de la cochinilla , à causa de que , como ya dexo dicho , está alterado con el musco ò leonado que es el color propio de las fibras leñosas de su raíz , como el de las fibras leñosas de toda otra raíz ordinaria. Y así , este encarnado ensuciado por el musco hace sobre el azul un color de castaña mas ò menos obscuro , segun la intensidad ò mas ò menos color azul que se ha aplicado antes. En este supuesto , si se quiere que este color de castaña saque un viso de púrpura , entonces es preciso emplear un poco de cochinilla para que la cosa teñida resulte de buen tinte.

332 Los Tintoreros que sacan los mas hermosos co-

lo-





lores encarnados de rúbia, tienen gran cuidado para evitar este color musco de la raíz, de no usar del baño de rúbia sino quando se halle un poco mas que tibio, y de sacar de él el texido un minuto ò dos despues que ha comenzado à herbir; porque si hierbe por mas tiempo, se empaña ò desluce considerablemente la rúbia, por razon de que entonces es el calor de la agua bastante fuerte para que las partículas que dán el color musco se desprendan, y se apliquen al texido con las encarnadas. Este inconveniente se evitaría, si quando todavía está fresca la raíz de rúbia se pudiese hallar el medio de separar facilmente del resto de esta raíz el círculo encarnado que contiene debaxo de su película obscura, y que circunda ò rodea el meollo ò tuétano de la raíz. Pero como semejante trabajo aumentaría el precio de este ingrediente, y además de eso no daría jamás un encarnado tan bello como el de la cochinilla lo que así se separase con mucha paciencia, desde luego parece inútil hacer la prueba en gran cantidad. A lo mas se podría intentar para teñir de encarnado el algodón, cuyo precio podría soportar el de esta preparacion.

333 Siendo la rúbia la más barata de todas las materias que se emplean para teñir el encarnado de buen tinte, se usa de ella para mezclarla con las otras, y disminuir de esta suerte el precio de estos colores. Y así, con la rúbia, y el kermes se hacen *las medias-escarlatas ò medias-granas de kermes*; y con la rúbia, y la cochinilla las *medias-granas comunes* y el *medio-carmesí*.

334 Para teñir la escarlata *media-grana* se hace el *cocimiento*, y se executa todo lo demás de la operacion como si se quisiese sacar la escarlata de grana kermes ò de Venecia ordinaria; à excepcion de que en lugar de emplear el kermes solo en el segundo baño





ño ò baño de color , no se echa mas que la mitad de la porcion que sería necesaria , y la otra mitad se reemplaza con otra tanta cantidad de la mejor rúbia sin corteza.

335 Para la *media-escarlata* color de fuego se hace la *composicion* , y el *cocimiento* por el método ordinario. En el cocimiento no se emplea mas que cochinilla pura , pero en el baño de color se echa la mitad del total de la dósís de cochinilla , y la otra mitad de rúbia. En este caso se puede tambien usar de la cochinilla silvestre ; porque una vez hecho el *cocimiento de preparacion* con la cochinilla fina ò mestecca , se puede echar en el baño de color media libra de ésta con libra y media de la silvestre , y una libra de rúbia para aquella porcion de lana que en el baño de color necesitase de dos libras de grana fina para quedar teñida en la media-escarlata comun.

336 Para que la lana , y los texidos resulten teñidos tan igualmente como sea posible , es esencial que las dos clases de cochinilla estén bien molidas , y despues pasadas por tamíz , y lo mismo la rúbia con quien han de incorporarse mui bien antes de echar el todo en el baño : debiendo entenderse tambien lo propio de todos aquellos colores para los quales se mezclan muchos ingredientes. Esta media-escarlata se concluye de tintura como la esкарlata ordinaria , y puede del mismo modo *rosarse* con el agua caliente , ò con el alumbre.

337 El *medio-carmesí* se hace como el carmesí ordinario sin mas diferencia que la de emplear mitad de rúbia , y mitad de cochinilla. Y tambien puede emplearse la cochinilla silvestre , cuidando de no rebajar mas que la mitad de la cochinilla fina , y de reemplazar esta mitad con tres tantos de la silvestre ; porque si se emplease mayor cantidad de ésta , y se rebajase de la primera , no sería tan hermoso el color.

338 Si





338 Si se quisieren sacar unos matices menos bellos de todos estos colores, y fuere forzoso asemejarlos à algunas muestras, se puede entonces aumentar, ò disminuir la proporcion de la rúbia, y de la cochinilla. Y aunque sobre esto no puede darse regla alguna fixa, podrá qualquiera, con lo que acabo de exponer, hallar facilmente el modo de acertar.

## COLOR DE PURPURA CON *la rúbia, sin pie de azul (36).*

339 **C**oncluyo este Capitulo con la exposicion de un experimento que me produjo un color de púrpura bastante bueno sin haber empleado la cochinilla, y sin que al paño se le hubiese dado antecedentemente el pie azul. Hice herbir un pedacito de paño que pesaba media onza, con diez granos (37) de alumbre de Roma, y seis de cristal de tártaro. Pasada media hora le saqué, le exprimí, y le dexé enfriar, y luego añadí al mismo baño veinte y quatro granos de rúbia sin corteza. Despues que ésta dió su tintura al agua del baño impregnada todavía de las sales, eché en ella veinte gotas de una disolucion de bismuto hecha con partes iguales de agua comun, y espíritu de nitro, y volví à introducir en ello la muestra. De alli à media hora la saqué, y despues de haberla exprimido, y lavado, quedó de un carmesí casi tan bello como si se hubiese hecho con la cochinilla; y aun tenía bastante fondo è igualdad de color para haberle dexado en este estado. Sin embargo, para saber qual sería la diferencia aumentando à la muestra su color, la volví à introducir de nuevo en el mismo baño, y habiendo continuado en hacerla herbir todavía por un quarto de hora, la saqué despues de un color de púrpura mui vivo, que probado en el co-

ci-





cimiento de alumbre se avivó y hermoseó, y con el de xabon quedó de un encarnado mucho mas bueno que los encarnados comunes de rúbia.

340 Si se guarda por muchos dias el paño humedecido de su *cocimiento* de tártaro y alumbre: si se le tiñe despues en un baño nuevo de simple rúbia, y sin sales segun el método ordinario hasta que haya tomado un color de canela vivo; y se le añade luego à este baño la misma disolucion del bismuto, solo se sacará un color de castaña sin nada de púrpura. Esto mismo hace vér la exactitud que se necesita en describir las operaciones de la Tintura, y que por este defecto han sido hasta ahora inútiles quantos libros se han publicado sobre esta Arte, por haberse despreciado en ellos, ò no haber atendido à indicar las circunstancias necesarias para acertar en el color que se busca.

341 En este segundo experimento tomó el paño primeramente muchas sales que se mantuvieron en él por mucho tiempo, y el baño de color no las tenía. Esta falta de alumbre hizo que el color de púrpura no se dexase vér, porque la tierra blanca de esta sal no pudo precipitarse con las partes disueltas del bismuto, que, como se ha visto en el Capitulo del kermes, llevan consigo la parte azul del *esmalte* que se halla siempre en la mina del bismuto, y de que verisimilmente se une una porcion con este semi-metal en su fundicion. Y esta precipitacion recíproca se alace en esta operacion de tintura con el auxilio de las partes astringentes de las fibras leñosas de la raíz de la rúbia.





## CAPITULO XVI.

### DEL AMARILLO (38).

342 **H**Asta ahora se han conocido en la Tintura diez especies de drogas que tiñen de amarillo; pero por las pruebas que se han hecho, se ha quedado en la seguridad de que de estas diez no hay mas que cinco que sean bastantemente sólidas para poderse emplear en el buen tinte; bien que no por eso se dexarian de encontrar otras muchas que añadir à estas cinco, porque los amarillos no son difíciles de hallar. Las cinco que comunmente se usan son *la gualda*, *la agedrea*, *la retama*, *el palo amarillo*, que viene de Indias, y *el beno griego* ò *alholvas*, porque todas estas son de buen tinte.

343 La *gualda* es de todas estas materias la que mas generalmente se emplea, y la que tambien dá el amarillo mas completo. La *agedrea*, y *la retama* son mejores para las lanas que se han de teñir de verde, porque su color natural tira un poco à verdoso. Y las otras dos dán unõs matices de amarillo un pocõ diferentes.

344 Los matices de amarillo mas comunes en el Arte de la Tintura son el *amarillo de paja*, el *amarillo pálido* ò *amarillo baxo*, el *amarillo de limon*, y el *amarillo naciente* ò *mata-amarillo*. Los amarillos naranjados hechos segun se acostumbra, no son colores simples; y así, no hablaré de ellos por ahora.

345 Para teñir de amarillo se dá à la lana hilada, ò al texido el *cocimiento de preparacion ordinario* de que ya se ha hablado muchas veces, esto es, el del tár-taro y alumbre. Echanse quatro onzas de alumbre para





cada libra de lana , y del tártaro una onza por libra , en lugar de las dos que se emplean para los encarnados. La operacion del *cocimiento* ò el modo de darle à lo que se ha de teñir , es semejante à las antecedentes. Para el baño de gualda se echan en un nuevo baño , despues que la lana ò el texido se ha preparado en el *cocimiento* , de cinco à seis libras de gualda para cada libra de texido. Introdúcese esta gualda en una talega de lienzo claro à fin de que no se mezcle , ni enrede en lo que se tiñe ; y para que no se suba à lo alto de la caldera , se la carga con una cruz de madera pesada. Otros dexan herbir su gualda hasta que ha comunicado toda su tintura al agua del baño , y se ha precipitado al suelo de la caldera ; y despues colocan sobre ella una campana ò cerco de hierro guarnecido con su red de cuerdas. Y otros , en fin , la sacan con un rastrillo quando ya está cocida , y la arrojan.

346 Tal vez mezclan con la gualda el palo amarillo , y algunos de los otros ingredientes de que acabo de hablar , segun el matiz de amarillo que quieren sacar. Pero en variando las dosis , y las proporciones de las sales del *cocimiento* , y tambien la cantidad del ingrediente colorante , y el tiempo de el herbido , me he asegurado de que se puede conseguir una infinidad de estos matices. He tocado la prueba de esto en los ensayos que yo mismo he hecho con la flor de la *virga aurea de Canadá* (39) , que sería un buen hallazgo para el Arte de la Tintura si alguno intentase multiplicarla , porque esta es una planta que brota mucho por el pie , y cuyos renuevos pueden transplantarse con facilidad.

347 Para la escala ò matices claros del amarillo se executa lo mismo que para todas las demás escalas ò degradaciones de otros colores , à excepcion de que es mejor hacer para estos amarillos claros un *cocimiento* menos fuerte. Para esto podrán no emplearse mas

que





que doce libras y media de alumbre para cien libras de lana, y cercenar el tártaro, porque el *cocimiento* deteriora algo las lanas; pero estos matices claros no resisten à las pruebas como los demás oscuros que han sido hechos sin suprimir aquella porcion de tártaro.

348 Algunos Tintoreros creen remediar este inconveniente con dexar por mas tiempo las lanas y los textiles en la tintura, porque entonces la toman tanto mas lentamente quanto el *cocimiento* está mas floxo; de suerte, que si se introducen en el baño de color lanas cuyos *cocimientos* hubieren sido de diferente actividad, tomarán en el mismo tiempo matices distintos. Estos *cocimientos* mas floxos unos que otros se llaman *medios cocimientos*, ò *cuartos de cocimiento*, y se tiene grande atencion en servirse de ellos, especialmente para los matices claros de las lanas que se tiñen en rama ò antes de hilarlas, y que están destinadas à la fábrica de paños, y otros textiles de mezcla; porque quanto mas alumbre se emplea en el *cocimiento preparativo*, tanto mas áspera, y difícil de hilar resulta la lana.

349 De aqui proviene que las hilanderas la hilen mas gruesa, y que por consiguiente el texido no sea tan bueno. Esta observacion no es tan importante à las lanas hiladas destinadas para tapices, y textiles, pero siempre es bueno hacerla, aun quando no sea para otra cosa que para probar que la dósis de los ingredientes del *cocimiento* no está encerrada en límites tan estrechos que no se pueda qualquiera apartar de ellos sin riesgo, ya sea para dár el mismo matiz à las lanas cuyo *cocimiento* fue diferente, ò para no hacer mas que un solo *cocimiento* quando esto es mas cómodo para sacar distintos matices.

350 Para emplear el palo amarillo se hace por lo regular astillas, ò mas bien se le dá à un Carpintero para que lo reduzca à acepilladuras, porque de este





modo queda mas dividido , dá mejor su tintura , y por consiguiente se gasta menos cantidad. De qualquiera modo que sea se introduce siempre en un saco ò tagalego para que no se mezcle con la lana ò con el tejido , porque podrían romperle las astillas ò virutas ; y lo mismo se executa con la *agedrea* , y la *retama* quando se emplean en lugar de la gualda , ò se mezclan con ésta para cambiar su matiz.

351 Dexando para el tinte menor los otros cinco ingredientes conocidos hasta ahora para teñir de amarillo , solo diré aqui , por lo que mira al buen tinte , que la raíz del *lapatho* ò *romaza silvestre* (40) ; la corteza del *fresno* , especialmente la que se saca despues de la primera sábia ò jago , las *ojas del almenadro* , del *alb. robigo* , y *peral* ; y en una palabra , todas las hojas , cortezas , y raíces que mascandolas hacen percibir un poco de astriccion , dán amarillos de buen tinte , mas ò menos hermosos , segun el tiempo que se las dexa herbir , y à proporcion de la dósis dominante del alumbre y del tártaro que hay en el *cocimiento*. El alumbre empleado en cantidad hace que estos dos amarillos se acerquen al amarillo hermoso de la gualda ; y si es el tártaro el que domina , tirarán estos amarillos al color naranjado. Y en fin , si se dexan cocer por demasiado tiempo estas raíces , hojas , ò cortezas , se empañará ò deslucirá el amarillo , y tomará unos matices de musco ò color de raíz.

352 Aunque muchos Tintoreros acostumbran usar en el buen tinte de la *curcuma* ò *terra-merita* , raíz que nos viene de las Indias Orientales , y que dá un amarillo naranjado , es sin embargo un uso que debía condenarse , porque este color se pasa ò se pierde mui prontamente al ayre , à menos que no se le haya asegurado por medio de la sal marina , como lo practican algunos Tintoreros que se guardan mui bien de comunicar con nadie este fraude. Los que se sirven de ella





ella en la escarlata comun para ahorrar la cochinilla, y dár à su tejido un encarnado vivo naranjado, son dignos de reprehension; porque las escarlatas teñidas de esta suerte pierden dentro de poco tiempo su viso naranjado, y se obscurecen considerablemente al ayre, como queda dicho. Sin embargo, parece que en cierto modo obliga à tolerar esta falsificacion el que en un tiempo en que este viso naranjado es de moda, sería imposible darsele à la escarlata sin emplear mayores dosis de la *composicion*, cuyo ácido superabundante altera considerablemente el paño.

## CAPITULO XVII.

### DEL MUSCO COLOR DE RAIZ, ò de avellana.

353 **E**STE color es el quarto de los colores primitivos de los Tintoreros; y se coloca en este orden, porque entra en la composicion de un gran número de colores. Su trabajo es en todo diferente del de los otros, porque, por lo comun, no se dá preparacion alguna à la lana para teñirla de color de raíz ò musco; y del mismo modo que para el azul, no se hace mas que mojarla en agua caliente.

354 Sirvense para la tintura de color de raíz, de la *cáscara verde de nuez*, de la *raíz de nogal*, de la *corteza de aliso*, del *palo de sándalo* (41), del *zumaque*, del *bolín*, &c.

355 De todos los ingredientes que sirven para teñir de musco ò color de raíz, ninguno es mejor que la *cáscara de nuez*; porque además de que sus matices son bellos, y su color sólido, suaviza las lanas, y mejorando su calidad facilita su hilado. Para usar de la *cáscara verde de nuez* se llena una caldera de agua hasta  
la





la mitad, y quando comienza à entibiarse se echa en ella la cáscara à proporcion de la cantidad de texidos que hay que teñir, y del color mas ò menos obscuro que se los quiere dár. Hacese despues herbir la caldera; y quando ya ha herbido por un buen quarto de hora, se introducen en ella los texidos, que antes de esto deben haberse remojado en agua tibia, y se vuelven y revuelven mui bien en la caldera por medio del torno hasta que han tomado el grado de color que se desea.

356 Si son lanas hiladas las que hay que teñir, y es necesario surtir sus matices con la mayor exactitud, se emplea al principio poca cáscara verde de nuez, y se comienza por los matices mas claros, y despues se vá añadiendo cáscara à proporcion del color que se vá extrayendo del baño con los matices, y entonces se pasan las degradaciones ò matices de la escala mas oscuros.

357 Por lo que mira à los texidos, se comienza siempre por los que deben ser mas oscuros, y quando se disminuye el color del baño se pasan los mas claros. Su ventilacion y oreo es la misma que queda ya dicho que se acostumbra para enfriarlos, y despues se ponen à secar, y se aparejan.

358 *La raíz de nogal* es, despues de la cáscara verde de nuez, la que hace mejor efecto para el color de raíz, por que dá tambien mui grande número de matices, que son poco mas ò menos los mismos que los de la cáscara. Y así, se puede emplear una en lugar de otra, segun la mas ò menos proporcion ò facilidad que haya de adquirir qualquiera de ellas. Sin embargo, el modo de usar de la raíz de nogal es diferente.

359 Para esto se llenan de agua de rio las tres quartas partes de la cabida de una caldera, y se echa en ella, despues de reducida à astillas mui pequeñas ò acepilladuras y acomodada en una talega, la cantidad de





de raíz que se jùzga arreglada à la porcion de lana que hay que teñir, y al matiz que se quiere sacar. Quando el baño llega à estár tan caliente que apenas le puede sufrir la mano, se introduce en él la lana, ò el texido, y se revuelve hasta que ha tomado el matiz que se desea, cuidando de ventilar la lana de quando en quando; y si es paño, de pasar los orillos por entre las manos. Despues se introducen en este mismo baño los texidos que deben ser de matices mas claros, y se continúa de esta suerte hasta que la raíz no dá de sí mas tintura. Si son lanas hiladas se comienza siempre por los matices mas claros para surtirlos ò formar mejor su escala, como se ha dicho hablando de las escalas ò degradaciones de los demás colores. Y lo que mas se ha de observar sobre todo, es el no atropellar el calor del baño hasta hacerle que comience à herbir desde el principio, porque en este caso daría esta raíz todo su color à la primera pieza de texido, y no quedaría el suficiente para las otras.

360 El modo de teñir las lanas con la raíz no es por cierto mui fácil, porque si no se aplica una grande atencion al grado de calor del baño, y à revolver bien las lanas y los texidos de suerte que queden bien sumergidos en el baño con igualdad por todas partes, se corre riesgo de que ò resulten mui oscuros, ò saquen unas manchas que no tienen mas remedio que el darlos despues por recurso el color de *ciruela seca*, *castaña*, ò *café*, como diré quando se trate de los matices que resultan del color de raíz, y del negro. Para evitar, pues, estos inconvenientes es necesario revolver ò dár vueltas continuamente à los texidos con el torno, y aun pasarlos pieza por pieza por el baño de color, y tener cuidado de que éste no llegue à herbir hasta que la raíz casi no dé ya color, ò se la quiera acabar de sacar enteramente su substancia. Y quando las lanas ò texidos están ya teñidos del modo referido,

y





y ventilados ò oreados , se llevan al río , y lavados mui bien se ponen à secar.

351 De la *corteza del aliso* digo lo mismo que de la raíz de nogal , con sola la diferencia de que hay menos inconveniente en dexarla herbir al principio , porque ésta dá menos fondo de color al texido. Por lo regular se usa mas bien de ella para la tintura del hilo , y para aquellos colores que quieren obscurecerse con la caparrosa verde. Sin embargo , hace un buen efecto en la lana para los colores que no son extremamente oscuros , y resiste perfectamente à la accion del ayre y de el Sol.

362 El *zumaque* es con poca diferenciencia lo mismo , porque se emplea del propio modo que la cáscara verde de nuez ; y además de dár tambien menos fondo al color , tira al mismo tiempo un poco à verdoso. Muchas veces se gasta de él en lugar de la agalla para los colores que quieren obscurecerse con la caparrosa verde , y produce para ello un buen efecto ; pero es necesaria mucha mayor cantidad de él que de la agalla. Su color es tambien mui sólido al ayre.

363 Algunas veces se mezclan estas diferentes materias ; y como todas son igualmente buenas , y producen con corta diferencia un mismo efecto , se consigue con esto mayor facilidad para sacar ciertos matices. Entretanto la costumbre ò la práctica es la maestra de los matices del color de raíz ò musco , pues depende absolutamente de la vista , y por sí misma no encierra dificultad alguna.

364 En quanto al modo de usar de la mezcla de estos ingredientes , y del sándalo molido , se echan quatro libras de este último en la caldera con media libra de agalla bien quebrantada , doce libras de corteza de aliso , y diez libras de zumaque , que son las dosis suficientes para una pieza de treinta y cinco à quarenta varas de paño. Hacesse todo herbir , y des-  
pues





pues de haber abatido el herbor con un poco de agua fría, se introduce el paño, y se le dá vueltas en el torno por dos horas: pasado este tiempo se le saca, y una vez ventilado ò oreado, se le lava en el rio. Pasanse luego por el mismo baño otros texidos que hayan de ser de un matíz mas claro, y se continúa de esta forma si todavía está el baño cargado de color. Aumentase, ò se desminuye la cantidad de estos ingredientes à proporcion de lo subido que debe ser el matíz, y tambien se hacen herbir para ello por mas ò menos tiempo las lanas ò los texidos; porque ya he dicho que solo de este modo se le puede extraer al sándalo su color.

365 He hablado en este Capitulo del sándalo, y del modo de teñir con él, sin embargo de que sería mas propio hacerlo quando se trate del tinte menor, en atencion à que el sándalo no debería servir sino para los texidos de poco precio por el defecto que ya he referido. Pero como se emplea casi del mismo modo que los ingredientes que se gastan para teñir de color de raíz, y además de eso hay algunas Provincias en donde el sándalo es tolerado en el buen tinte, porque no resiste menos que los otros al ayre, y al Sol; he creído que sería conveniente exponer à continuacion de los otros el modo de usar de él; y ahora por la misma razon haré la Descripcion del modo de teñir con el hollin, aunque solo es permitido en el tinte falso; porque no tan solamente tiene menos solidéz que los demás, sino que endurece ò enerva la lana, y dá à los texidos un olor desagradable.

366 Echase el hollin al mismo tiempo que el agua en la caldera, y se dexa cocer en ella por dos horas. Quando ya se ha reposado mui bien se vácia el baño en otra caldera sin mezclarla con hollin alguno, y se pasan por él luego las lanas y texidos. Dexanse cocer éstos por mas ò menos tiempo à proporcion de la in-





tensidad del matiz que quiere sacarse, y despues se tiñen los mas claros. Y aunque las lanas y tēxidos salen de este modo menos ásperos y secos, no por eso es mas sólido el color; y así, será mas acertado el no usar jamás de este ingrediente para la tintura de los texidos de valor, mayormente quando éste se puede reemplazar en todos sus matices por los ingredientes que quedan ya expresados, que por una parte son mejores y mas sólidos, y por otra endulzan ò suavizan la lana.

367 Lo que dexo dicho antes de ahora para dár razon de la solidéz de los colores de buen tinte, podrá quizás parecer que no conviene à los colores de raíz ò muscos de que he tratado en el presente Capitulo, en atencion à que estos se aplican sólidamente à las lanas sin haberlas preparado anteriormente para recibirlos con el *cocimiento* de alumbre y tártaro; y por consiguiente sin haber introducido primero en los poros de la lana una sal capáz de endurecerse al frio, y de encolar los átomos que dán el color musco. Pero si se examinan por analysis química la cáscara verde de nuez, la raíz de nogal, y la corteza de aliso, además de conocerse ya sus propiedades astringentes, se hallará tambien en descomponiendolas segun el Arte, que contienen un tártaro vitriolado, que es una sal que ni se calcina al Sol, ni se disuelve sino en el agua hirviendo. Y así, se verá entonces que estos ingredientes bastan por sí mismos para producir en los texidos, sin otro auxilio alguno extraño, los mismos efectos que las otras drogas, cuyos colores no se aplican sólidamente si les falta una sal que sea capáz de encolar, y afianzar los átomos colorantes.

368 El hollin no dá un musco tan tenáz, porque solo contiene una sal volátil, y una sal térrea mui fáciles de disolver. En efecto, no componiendose el hollin mas que de las partes mas ligeras, y mas volátiles de los





los cuerpos combustibles que han servido de alimento al fuego, no pudo llevar consigo tártaro vitriolado, porque éste no asciende por el calor, y además de eso, rara vez se halla en la leña que comunmente se quema en nuestras chimeneas.

## CAPITULO XVIII.

### DEL NEGRO (42).

369 **E**L negro es el quinto color primitivo de los Tintoreros, y contiene una cantidad prodigiosa de matices, comenzando por el color de perla hasta el de mora, y por último, hasta el negro. Por razon de estos matices es por lo que se le coloca en la clase de los colores primitivos, en atencion à que la mayor parte de los oscuros, de qualquier color que sean, se concluyen con la misma tintura que en la lana blanca haría un color pardo ceniciento mas ò menos cubierto. A esta operacion se le dá el nombre de *obscurecimiento*; y ya trataré de ella quando llegue à los matices que resultan de la mezcla de los colores primitivos; pero ahora voy à explicar el modo de hacer el bello negro en la lana, y al mismo tiempo me será forzoso hablar de una operacion que corresponde al tinte menor; porque para teñir perfectamente de negro un tejido, se debe comenzar por el Tintorero del tinte mayor, y concluir por el del menor.

370 Lo primero, es necesario dár à las lanas ò à sus tejidos quando se quieren teñir de negro un color azul el mas obscuro que sea posible, y à esto es à lo que se llama *un pie*, ò *fondo*. Dado, pues, al tejido *el pie de azul obscuro*, que corresponde al Tintorero del buen tinte en los términos que quedan enseñados en el Capitulo del azul, se lava el tejido en





el rio al salir de la tina de pastel, y se le hace descargar bien en el batán. Y es mui importante el lavar el texido luego que sale de la tina, porque la cal que contiene el baño se pega al texido, y le degrada sino se observa esta precaucion. Tambien es necesario descargarle en el batán, porque de lo contrario ennegrecería la ropa blanca, y las manos, como sucede quando no se le ha descargado bien.

371 Despues de esta preparacion se lleva el texido al Tintorero del tinte menor para concluirle, y darle el negró, y éste lo executa del modo siguiente.

372 Para cien libras de paño ò de otro qualquier texido que, segun los Reglamentos, debió recibir el pie de azul obscuro, se echan en una caldera mediana diez libras de palo campeche en astillas ò acepilladuras, con diez libras de agalla de Alepo reducida à polvo; y colocado uno y otro en un saco, se dexa herbir por doce horas en suficiente cantidad de agua. Despues se transporta à otra caldera la tercera parte de este baño con dos libras de cardenillo, y se pasa por él el texido sin cesar de darle vueltas en el torno por dos horas. Entonces es necesario tener cuidado de que no comienze à herbir este baño, porque basta mantenerle bien caliente sin que levante el herbor. Pasadas dichas dos horas se saca el texido, se incorpora en la caldera la segunda tercera parte del baño con la primera que ya tenía, y se la añaden ocho libras de caparrosa verde. Hecho esto se disminuye el fuego debaxo de la caldera, y se dexa disolver la caparrosa, y refrescar el baño por cerca de media hora, y despues se introduce el texido por una hora, dandole siempre vueltas con el torno, y al cabo de este tiempo se saca y se ventila.

373 Tomase luego la última tercera parte ò resto de aquel baño primero, y se mezcla con las otras dos terceras partes, exprimiendo tambien allí el saco ò





talego en que se puso el palo de campeche, y agalla. Añadense entonces quince ò veinte libras de zumaque, y despues de haberle hecho dár un herbor à este baño, y haberle agregado dos libras de caparrosa, se le refresca con un poco de agua fría, y se vuelve à pasar por él el texido manteniendole por una hora. Sacase despues, y en habiendolo oreado ò ventilado se pasa otra vez por el baño en los mismos términos, y cantidad de tiempo que en la última entrada, y concluida se lleva al rio, se le lava mui bien, y se le descarga en el batán.

374 En estando perfectamente descargado, de suerte que el agua salga clara, se prepara un nuevo baño con la *gualda* que se juzgáre conveniente, y despues de haberle hecho dar un herbor, y de haberle refrescado, se pasa por él el texido. Este último baño suaviza el texido, y asegura de tal suerte el negro, que resulta de este modo el mejor que es posible hacer sin que el texido padezca. Pero las mas veces no se hace, ni aun con mucho, todo esto; porque contentandose, quando ya tiene el paño el pie de azul, con pasarle por un baño de agalla en que le hacen herbir dos horas, le sacan despues, echan en el baño la caparrosa, y el palo de campeche, pasan por él el paño por dos horas sin dexarle herbir, y concluido esto le lavan y abatanan.

375 Vease ahora otro negro que yo mandé hacer. Para una pieza de paño de veinte y dos varas, teñido ya de azul obscuro, hice echar en la caldera libra y media de palo amarillo, cinco libras de campeche, y diez libras de zumaque. Pusose à herbir por tres horas el paño en este baño, y despues se sacó, y se agregaron à la caldera diez libras de caparrosa. Quando ya se hallaba ésta disuelta, y el baño refrescado, se pasó por él el paño por dos horas y sacado, y oreado, se volvió à introducir por otra hora.

Des-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



Despues de esto se lavó , y se descargó en el batán , y resultó mui bueno , aunque menos aterciopelado que el antecedente.

376 Estaba mandado por el antiguo Reglamento que se hubiesen de teñir con rúbia los texidos despues de haberlos dado el pie de azul , y antes de introducirlos en el negro. Quise vér la ventaja que resultaba de esto , y para ello tomé un pedazo de paño azul obscuro , y le dividí en dos partes. Hice herbir la una mitad con alumbre y tártaro , y despues la pasé por la tintura de rúbia. Despues de esto hice tomar el negro à esta mitad en un mismo baño , con la otra mitad que no había recibido la rúbia ; y esto lo executé con arreglo al primer método de teñir de negro de los dos que acabo de referir. Ambos pedazos de paño salieron de un bello negro ; pero , sin embargo , me pareció que el que se había teñido con la rúbia tenía un viso vermejo y que el negro del otro estaba mas aterciopelado , y mas bello.

377 Es verdad que hay menos que temer que el paño que ha sido teñido con la rúbia ponga negras las manos , y la ropa blanca , porque el alumbre y el tártaro del cocimiento han sacado todo lo que el azul podía soltar ; pero yo no hallo que esta ventaja séa tan considerable , que pueda recompensar los inconvenientes de la tintura de rúbia , que consisten en que el alumbre y el tártaro degradan siempre un poco el texido : en que la rúbia le dá un viso vermejo desagradable à la vista ; y en que además de eso encarece esta operacion inútilmente el precio de la tintura.

378 Hay algunos Tintoreros que para cortar una parte de estos inconvenientes dán à los paños el baño de rúbia sin haberlos dado anteriormente el *cocimiento* del alumbre y tártaro ; pero ya he dado à conocer que la rúbia empleada de esta forma no tiene so-

li-





lidez alguna. Y así, no creo que se pueda sacar ventaja de tan mala práctica.

379 También se tiñe tal vez de negro sin haber dado antes el pie azul, y se han permitido teñir de esta suerte las estameñas, los velos, y algunos otros tejidos de la misma clase, que son de poco valor para que puedan soportar el precio de la tintura azul obscura antes de darles el negro. Pero se ordenó al mismo tiempo que se diese à estas telas un pie de cáscara verde de nuez, ò de raíz de nogal, à fin de no verse precisados à emplear una cantidad grande de caparrosa para teñirlas en negro.

380 Este trabajo tocaría enteramente al tinte menor; pero con todo eso, como en los parages en que se ha permitido se dió licencia de hacerlo à los Tintoreros del buen tinte igualmente que à los del tinte menor, me ha parecido que es aqui lugar oportuno para hablar de él, por quanto se trata de los colores que participan del tinte mayor, y del menor.

381 No hay dificultad alguna en esta operacion. Tiñese el tejido con la raíz de nogal, ò con la cáscara de nuez, como se ha visto en el Capitulo del color de raíz, y despues se le hace tomar el negro del modo que acabo de exponer, ò de alguna otra manera que sea poco mas ò menos semejante; porque sucede lo mismo con el negro que con las escarlatas, esto es, que hay pocos Tintoreros que no crean tener algun secreto para sacar un negro mas bello que los otros, siendo así que solo consiste su pretendido secreto en aumentar, ò disminuir las dosis ò cantidades de los mismos ingredientes, ò en emplear en su lugar otros que causan el mismo efecto. Yo he probado hacerlo de muchas maneras, y me ha parecido que lo que se entiende rigurosamente por salir perfecto, depende mas bien del modo de trabajar, y de manejar, y ventilar ò orear el tejido à tiempo, que de





de la exactitud de las dosis de los ingredientes. Por esta razon he referido con un género de escrúpulo, que parecerá superfluo à muchos lectores, todas las particularidades del método que me pareció el mejor.

382 Ahora conviene explicar aqui la razon que hay para que los texidos tengan un pie de azul, ò à lo menos de color de raíz, antes de teñirlos de negro, y de que esté prohibido expresamente el teñir texido alguno de blanco en negro. Lo primero es, porque si se quisiese teñir de este último modo, y sacar un negro mui obscuro, sería necesario emplear desde luego una gran cantidad de agalla: y aunque esto en realidad no sería inconveniente, porque la agalla por no tener nada corrosivo no perjudica à la lana; pero para *sobrepajar la agalla* (hablando en términos del Arte), esto es, para ponerla negra ò hacerla tinta sobre el texido, porque esto no es otra cosa, sería necesaria una grande cantidad de caparrosa, que no solamente pone áspero el texido, sino que le dexa frágil, por el ácido que esta sal imprime ò dexa en las fibras de la lana. Pero quando el texido tiene ya su pie, que consiste en una fuerte capa de qualquiera color obscuro que le pone menos distante del negro que si estuviese todo blanco, entonces se necesita mucho menos de agalla, y caparrosa.

383 Dásele al texido el pie de azul con preferencia à todo otro color; lo primero, porque un azul obscuro es el que mas se acerca al negro, pues en realidad no es éste otra cosa mas que un azul sumamente obscuro. Y lo segundo, porque como no es necesario que la lana pase antes por el cocimiento, y la preparacion, con eso no se la daña en manera alguna. La misma razon de conservar la lana hizo que el color de raíz le substituyese al azul en aquellos texidos cuyo precio se aumentaría demasiado con la tinctura azul; y así, entonces es necesario dár este pie de





de color de raíz el mas obscuro que sea posible ; porque quanto mas cubierto quede , tanto menos se necesita de caparrosa para acabarle de poner enteramente negro.

384 Igualmente sucede con frecuencia que se tiñen de negro los texidos de toda clase de colores que se tiñeron mal , ò se mancharon ; y para esto es lo mejor pasarlos entonces por el baño de azul antes de darlos el negro , à menos que el color que tuvieren no sea mui obscuro , porque en este caso no dexarán de tomar un negro mui bello. Pero este es el último recurso , y comunmente no se tiñen en negro estos texidos sino quando no es posible darlos otra tintura , porque como se cocieron en tártaro , y alumbre para el primer color , la caparrosa que es preciso emplear para darles el negro , los degrada considerablemente , y disminuye mucho su calidad (43).

## DE LOS GRISES.

385 **L**OS matices del negro son los grises desde el mas obscuro hasta el mas claro ; y todos de un grande uso en la Tintura , tanto en su solo color , como aplicados à otros colores. En este último caso se los dá el nombre de *obscurecimiento* ; pero no hablaré de ello hasta que llegue à la mezcla de los colores primitivos entre sí. Y ahora solo trataré de los grises simples considerados como matices que se deriban del negro , ò que conducen à él , y que se hacen de dos modos.

386 El primero y mas comun se reduce à dexar cocer por dos horas en una cantidad conveniente de agua la agalla quebrantada. Hacesse disolver aparte la caparrosa verde tambien en agua , y preparado en una caldera un baño para la cantidad de lana , ò de





textidos que quieren teñirse, se echa en él quando el agua está tan caliente que no la puede sufrir la mano, un poco de aquella decoccion de agalla, y otro poco de la disolucion de caparrosa. Pasanse entonces las lanas ò textidos que se han de teñir en el matíz mas claro, y quando ya están en el punto que se desean, se sacan, se añade al baño otra porcion del cocimiento de agalla, y de la disolucion de caparrosa, y se pasan por él las lanas, ò textidos del matíz que sigue al primero. De esta suerte se continúa hasta los matices mas oscuros, añadiendo siempre de los dos expresados licores hasta el matíz de mora, y aún hasta el negro. Pero es mucho mejor para el color de mora, y los otros matices extremamente oscuros, darles antes un pie de azul mas ò menos fuerte segun se pueda, y ésto por las razones que ya quedan expuestas.

387 El segundo modo de hacer los grises me parece que es preferible al primero, porque el jugo de la agalla se incorpora mejor en la lana; y además de eso se está con la seguridad de no emplear mas caparrosa que aquella que es absolutamente necesaria. También resulta de los experimentos hechos por mí, que los grises salen de este modo mas bellos, y que la lana queda con mas lustre. Y aun me ha parecido que son de una solidéz igual, pues unos y otros resisten igualmente à la accion del ayre y del Sol, siendo lo que me determina à referir el segundo método, el que sobre ser tan fácil como el primero, altera mucho menos la calidad de la lana.

388 Hacesse herbir por dos horas en una caldera la cantidad de agalla que se juzga conveniente, despues de haberla primero quebrantado, y colocado en un saco ò talega de lienzo claro. Pasase luego la lana ò el textido por este baño, palejandole de quando en quando, y revolviendo el textido con el torno mientras

cue-





cuece por una hora. Sacase entonces , y añadiendo à este mismo baño un poco de caparrosa disuelta en una porción de él , se pasan las lanas , ò texidos que deben ser mas claros. Quando ya están teñidos se vuelve à echar en la caldera otro poco de la disolucion de caparrosa , y se continúa de esta suerte hasta los matices mas oscuros como en la primera operacion.

389 Tambien se puede en uno y en otro método , quando no hay precision de ceñirse à algunas muestras , començar por los grises mas oscuros , y acabar por los claros à proporcion que se vá consumiendo la actividad de los ingredientes del baño ; porque para esto no es necesario mas que detener en él por mas ò menos tiempo cada entrada de lanas , ò de texidos , hasta que adquieran el matiz que se desea.

390 Es imposible fixar la cantidad de agua que es necesaria para estas operaciones , y lo mismo sucede con la de los ingredientes , y el tiempo que la lana debe permanecer en el baño. La vista es la que ha de determinar todo esto. Si el baño se halla mui cargado de color , tardará ménos tiempo la lana en adquirir su matiz ; y al contrario , habrá de permanecer alli por mas tiempo si ya el baño comienza à descargarse. Quando la lana no sale tan obscura como se requiere , se vuelve à introducir segunda , y tercera vez hasta que lo está. Toda la atencion que debe tenerse se reduce à que el baño no llegue à herbir , y que mas bien esté puramente tibia que mui caliente.

391 Si por casualidad hubiere salido el color demasiado obscuro , se remedia con pasar el texido por un baño nuevo y tibia en que se haya echado un poco de la decoccion de agalla ; porque sacando este baño una parte del hierro precipitado de la caparrosa , hace que por consiguiente resulte mas aclarado el texido ò la lana que quedó mas obscuro que lo que se pretendia. Pero en rigor , mas vale sacar de quando en





quando del baño la lana ò el tejido , y examinarle para que no tome mas color del que es menester. Tambien pueden pasarse , para aclararlos , por un baño de xabon , ò de alumbre , pero entonces se lleva este correctivo una gran parte del color , y es necesario muchas veces volverle à obscurecer despues en perjuicio de la lana , que padece siempre mucho por la accion reiterada de estos ingredientes. Todos estos grises de qualquier modo que se hayan hecho , se deben lavar en el rio , y los mas oscuros con xabon.

392 Todos estos obscurecimientos , tanto los mas claros como los mas oscuros , se consiguen por medio de la misma operacion con que se hace la tinta de escribir. La caparrosa verde contiene hierro ; y quando es azul , es porque contiene cobre. Echese un poco de la disolucion de la caparrosa verde en un vaso , y puesto à la luz del dia , hagase caer dentro gota à gota un poco del cocimiento de agallas. Las primeras gotas harán tomar à la disolucion pura de esta sal ferruginosa un color encarnado : otras gotas le harán pasar al color azulado : despues otras al morado súcio ; y por último , à un azul casi negro , y entonces ya queda convertida en tinta. Añadase à esta tinta mucha agua pura , y dexese reposar en el vaso por bastantes dias. El color se irá aclarando poco à poco , de suerte que volverá à adquirir casi la pureza del agua comun , y entonces se hallará en el suelo del vaso un polvo negro. Echese este polvo despues de seco en un crisol : calcinese agregándole un poco de sebo , ò de otra qualquier materia grasienta , y entonces resultará un polvo negro à quien atraerá el imán ; y con esto se verá que es hierro , y que este metal es el que pone negra la tinta.

393 En este supuesto , el hierro es el que , precipitado por la agalla , se coloca ò establece en los poros de las fibras de la lana dilatados ò ensanchados por el calor del baño , y cerrados con el ayre frio , à que se

ex-





expone el texido ventilandole con frecuencia. Además de la astriccion de la agalla, que es por la que ésta tiene en grado eminente la propiedad de precipitar el hierro de la caparrosa, y de formar la tinta, contiene tambien una porcion de goma, de que qualquiera se puede convencer haciendo evaporar su decoccion filtrada. Esta goma, que entra en los poros con los átomos ferruginosos, sirve como para pegarlos ò encolarlos; pero como se disuelve facilmente en el agua, no tiene toda aquella tenacidad que tendría si estuviese hecha con una sal difícil de disolver. Por esta razon no tienen los grises en la tintura la solidéz de los otros colores del buen tinte aplicados à un texido preparado con el *cocimiento de tártaro* y alumbre, y esto es lo que média para que los grises simples no estén sujetos à las pruebas de los cocimientos.

394 Creo que he expuesto hasta aqui el mejor modo de hacer todos los colores primitivos de los Tintoreros, ò à lo menos de los que tienen entre ellos este nombre, porque de sus combinaciones, y mezcla se derivan todos los demás colores. Ahora los recorreré de dos en dos, guardando el mismo orden con que los he explicado en razon de colores simples; y quando haya expuesto el modo de hacer los colores que resultan de este primer grado de combinacion, juntaré tres, y continuando siempre de esta forma, dexaré dada cuenta, digamoslo así, de todos los colores descubiertos en la Naturaleza, y que el Arte ha querido imitar.

CA-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



## CÁPITULO XIX:

DE LOS COLORES QUE PRODUCE  
*la mezcla del azul y del encarnado.*

395 **D**EXO dicho, hablando del encarnado, que hay de él quatro especies diferentes en el buen tinte; y ahora verémos lo que sucede quando estos diferentes encarnados se aplican à un texido que anteriormente se ha teñido de azul. Si se toma un texido azul, y haciendole herbir con el alumbre y el tártaro, del modo, y con las proporciones que quedan notadas en el Artículo del encarnado, se tiñe despues con la grana kermes, resultará lo que se llama el *color de Rey*, el *color de Príncipe*, el *color de pensamiento*, el *morado*, y el *púrpura*, con otros muchos colores semejantes. Pero pocas veces se sirven del kermes para estos colores, no solamente por su alto precio, y por la cantidad que sería necesaria, sino tambien porque la cochinilla, y la rúbia los dán ò mas bellos, ò con mas facilidad. Por otra parte, ya he advertido que está mui poco en uso el emplear el kermes, aunque hay muchos colores compuestos en que hace mui buen efecto, como en adelante se verá con mas particularidad.

396 Quando se emplea el kermes para aplicar un encarnado sobre el azul, es indiferente que el pie de azul se dé antes ò despues que el texido esté teñido de encarnado; porque el del kermes es un color demasiadamente sólido para que se altere con la cal de la tina de pastel sino está sobrecargada de ella, ni tampoco padecerá por las cenizas graveladas que contiene la tina de añil. Y así, si la tina de pastel no es mui añeja se podrá comenzar por uno de los dos co-





lores que se juzgáre conveniente , y se creyere mas cómodo para sacar mejor matiz. Y fácilmente se concibe que aunque yo no haya nombrado mas que un corto número de colores , se pueden hacer muchos con estos dos principales à proporcion de lo mas que domine el uno à el otro.

397 Como nunca se sirven de la mezcla del azul con la escarlata color de fuego en ninguno de sus matices , quise yo descubrir por mí mismo la razon , y para ello pasé por la tina de azul un pedazo de paño teñido en escarlata , y teñí otro pedazo segun el método de la escarlata , despues de haberle teñido antes de azul. Uno y otro resultaron tan feos , y con una especie de morado empañado y salpicado , que parecía que no se habían unido los dos colores , sino que cada uno se había aplicado sobre diferentes partes de la lana ; y sin duda que esto procede de los ácidos que entran en la *composicion* de la escarlata. Pero sin deténernos à examinar la física de esta operacion , que daría motivo à una disertacion mui larga y enfadosa por las repeticiones de todo lo que ya queda dicho, parece que debe ser aqui suficiente la relacion del hecho. Este prueba que no puede sacarse color alguno bello de la mezcla del azul con la escarlata à menos que no se pase ésta por un baño de alumbre que aparte el ácido de la composicion , y entonces resultaría un carmesí , que es color mui diferente de la escarlata , y cuya operacion queda ya expuesta en su Capítulo particular.

## MEZCLA DE AZUL Y CARMESÍ.

398 **D**E la mezcla del azul y del carmesí se forma el color de *cuello de paloma* , el *púrpura* , el *de amaranto* , el *morado* , y el color de *pensamiento*.

Fue-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



Fuera de eso contienen estos colores un gran número de matices que dependen de que el uno ò el otro de los colores de que se deriban, sean mas ò menos oscuros ò subídos. En esta parte habiendome estendido bastantemente sobre todas las menudencias y circunstancias de la práctica de los colores primitivos, no puede quedar la menor dificultad en la execucion de estos compuestos; porque primero se tiñe el texido, ò la lana hilada en un color, y despues se tiñe en el otro, como si en este segundo caso estuviese todavía blanca. Solamente se observará en el asunto presente el teñir primero de azul el texido antes de pasarle por el carmesí; porque ya he dicho, que los alkalis de una y otra tina de azul (la de pastel, y la de añil) ofuscan considerablemente el brillo del encarnado de la cochinilla. Y para los morados, púrpuras, y otros matices semejantes, se tendrá cuidado de poner en práctica todo quanto dexo expuesto en orden à los carmesíes, porque estos colores no tendrán brillo y viveza sino se trabajan con todas las precauciones que son necesarias para sacar hermosos carmesíes.

## MEZCLA DEL AZUL Y DEL encarnado de rúbia.

399 **D**EL azul y del encarnado de rúbia se sacan tambien *el color de Rey, el de Príncipe* (aunque mucho menos bellos que quando para ellos se emplea el kermes, porque el encarnado de la rúbia se empaña, y deslustra siempre por el color de raíz de sus fibras leñosas), *el color de castaña obscuro ò color de habito de Mínimos, el canelé, el amaranto obscuro, y el rosa seca*; pero siempre menos vivos que quando se emplea el kermes. Algunas veces mezclan, sin em-

bar-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



bargó , esta grana con la rúbia , como ya he dicho , para hacer las escarlatas *medias-granas* ; y los colores que entonces resultan son mas bellos que quando se emplea la rúbia sola sobre un texido teñido antes de azul. Tambien se mezcla la rúbia con la cochinilla , como se practica para sacar el medio-carmesí , y de aqui proviene un gran número de matices hermosos, que no es posible explicar con titulos particulares , pero que todos tiran à los que acabo de nombrar.

400 Hay igualmente algunos de estos colores que se pueden sacar tan bellos como si para ello se empleasen los ingredientes mas caros ; y en esta parte toca al Tintorero buscar su ventaja , y no servirse de los de precio alto quando pueda conseguir el mismo efecto con los comunes. A mí me es imposible dár instruccion alguna sobre este punto, porque solo el uso es el que puede ser maestro. Y aunque muchos se aprovechan tambien de los baños servidos de cochinilla, ò de rúbia , de quienes no se ha apurado enteramente la tintura , con un ahorro considerable , y sin que resulte por eso el color menos hermoso ; tampoco puedo decir nada de positivo sobre ello , porque el efecto que debe resultar depende de la tintura que quedáre en el baño , y del matiz que quisiere sacarse.

## CAPITULO XX.

### DE LA MEZCLA DEL AZUL y el amarillo.

401 **D**E la mezcla del azul y el amarillo solamente resulta el color verde ; pero éste contiene una infinidad de matices , entre los quales los mas principales son los siguientes : *verde amarillo , verde de esmeralda , verdegay , verde de yerva , verde de laurel ,*  
Tom. I. Y ver-





*verde obscuro , verde-mar , verde celedon , verde de Papagayo , y verde de col ; y à estos añado yo el verde de ala de anade , y el verde celedon sin azul .* Todos estos matices , y los intermedios se hacen de un mismo modo , y con la propia facilidad. Tomase el texido , ò la lana teñida de azul mas ò menos obscuro , y despues de que se le ha dado el *cocimiento* con el alumbre y el tártaro , como se executa para dár el amarillo à un texido blanco , se tiñe despues con la *gualda*, la *agedrea*, la *retama*, el *palo amarillo*, ò las *alholvas*. Todas estas materias son igualmente buenas en quanto à la solidéz ; pero como dán unos amarillos un poco diferentes , resultan tambien distintos los verdes de sus mezclas. Entre ellas la *gualda* , y la *agedrea* son las dos plantas que dán los mas bellos verdes.

402 Para hacer los matices de verde que tiran à amarillo , es necesario que el texido sea de un azul mui claro , y que se le pase por el *cocimiento* comun de tártaro y alumbre para recibir el amarillo , porque sin estas sales de ningun modo sería sólido. Pero para un *verde de Papagayo* , ò un *verde de col* , ha de ser el azul mui obscuro ; y como solamente debe tener una tintura ligera de amarillo , no es necesario dár al texido mas que *medio cocimiento* , que ya he dicho cómo se entiende , y aun tal vez no es necesaria mas que la quarta parte de las sales que entran en un *cocimiento ordinario*.

403 Por lo comun no pesan los Tintoreros las sales para hacer estos géneros de colores , porque solo se contentan con echar à ojo la que creen necesaria segun el matíz que quieren sacar ; y aunque una larga habitucion puede tal vez hacerlos exactos , sería , sin embargo , mucho mejor que no se gobernasen por su cálculo. Yo he conocido por experiencia que estos matices de verde azul se hacen igualmente bien pasando el texido por el *cocimiento ordinario* , porque el ama-





nillo que se aplica despues es mucho mas sólido; pero entonces es necesario echar en el baño de tintura mucho menos cantidad de gualda, ò de otra materia colorante, y no dexar en él por tanto tiempo el texido. No obstante, hay dos razones para no hacerlo: la primera, y la mas interesante para los Tintoreros, consiste en que creerían consumir inútilmente mayor cantidad de drogas de lo que es preciso; y la segunda, en que quanto menos alumbre se emplea en el *cocimiento preparativo*, tanto mas se conserva la suavidad, y calidad de la lana; y tambien se altera menos la tintura azul que tiene el texido, porque el alumbre hace pardear un poco al azul quando proviene de tina de pastel. Y así, yo creo que es necesario dexar al Tintorero en la práctica habitual en que está de reglar la fuerza de su *cocimiento de preparacion* sobre lo mas ò menos subido que debe ser el color.

404 Llevo dicho que para teñir de verde es necesario que la lana esté antes teñida en azul, porque los dos colores aplicados por este orden resisten mejor; y que el color no sería tan bueno si se hiciese de otra manera. De esto me he asegurado haciendo los verdes de que acabo de hablar con las cinco materias colorantes ya conocidas, y que dán un amarillo de buen tinte. Para ello teñí una misma porcion de texido en amarillo con cada una de estas propias materias, y pasados despues estos cinco pedazos amarillos por la tina de azul, saqué unos verdes tan buenos, en un todo como los primeros. Expuse despues al Sol de verano los unos y los otros, y resistieron bastantemente bien para que se reputasen por de *buen tinte*.

405 En la prueba del *cocimiento*, ò en el *cocimiento de prueba* se percibe mucha menos diferencia que al Sol. Por eso en las circunstancias que absolutamente lo requieren, se debe permitir al Tintorero que comience dando el amarillo à los texidos que hubiere de te-





ñir de verde. Pero los verdes que hubieren recibido el color azul à lo último, ensuciarán la ropa blanca mucho mas que los otros; porque quando se dá primero el azul, extrae el cocimiento de alumbre todo lo que de él se puede desprender, lo que no sucede quando el azul, se aplica sobre el amarillo. Por lo demás, el remedio de este defecto se consigue con lavar bien el verde despues de haberle sacado de la tina, y entonces se halla en el mismo caso que el azul de que se habló en el Capitulo 9.

406 Un paño de *color azul de Rey* teñido en verde con la flor de la *virga aurea Canadense*, sale de un bello verde pasando el texido por un cocimiento en que se haya empleado el alumbre en la proporcion de tres partes justas por cada parte de tártaro blanco, y este verde resiste à lo menos tanto como el que se hace con gualda.

407 Tambien teñí de verde unos azules con la corteza del fresno reducida à polvo; pero aunque son de buen tinte, no son con todo eso hermosos, porque solo pueden servir para ciertos colores de alguna estraña librea. Las hojas de almendro, de alberchigo, peral, &c. que tambien dán amarillos, pueden servir para hacer aquellos matices de verde que con trabajo se podrían sacar de una vez con los ingredientes que hasta aquí se han empleado para teñir de amarillo.

408 Un texido teñido en azul de Rey, bien lavado, y despues pasado por un cocimiento compuesto de quatro partes de alumbre, y una de tártaro, toma un bello verde obscuro del matiz de *ala de anade* si se pone à herbir por dos buenas horas en un baño en que se haya echado suficiente cantidad de la raíz de *lapatum folio acuto*, ò *romaza silvestre* reducida à polvo grueso.

409 Esta raíz es tambien un buen hallazgo para el Arte de la Tintura, porque por sí sola, y sin otra adic-  
cion





ción que la preparacion del texido con el cocimiento, dá una infinidad de matices desde el amarillo de paja, hasta un bello azeytunado; y para ello no hay otra cosa que hacer, que echar mas ò menos raíz en el baño, y hacerle cocer desde media hora hasta tres; en la inteligencia de que todos estos matices resisten à todas las pruebas de *cocimientos*. Por esto aconsejo mucho que la multipliquen cultivandola en sitios húmedos, y que usen de ella para la Tintura, como se hace ya en la Medicina.

410 *El verde celedon*, color particular, y del gusto de los Pueblos de Levante, se puede hacer en rigor en el *buen tinte*, dando al texido un pie de azul, pero tan baxo, que no sea otra cosa mas que aquel *azul blanco* ò *mata-blanco*, que con dificultad se saca unido è igual. Quando se tiene la fortuna de conseguir este matiz, se le dá mejor el color amarillo que le conviene con la *virga aurea* de que acabo de hablar, que con la gualda. Pero como los Tintoreros de Lengadoc, que son los que mas hacen estos géneros de colores, ni conocen todavía esta *virga aurea*, ni tampoco es mui fácil sacar el matiz de azul necesario, se les permite tal vez el teñir sus verdes celedones con el cardenillo, aunque entonces resulte este color de la clase de los del *tinte menor*. Los Olandeses le sacan bueno, y le hacen mas sólido de lo que comunmente lo es con el cardenillo. Vease, pues, aqui el modo con que lo executan.

411 Tienen para esta operacion dos calderas montadas à mui corta distancia una de otra. Echan en la una para dos piezas de paño que compongan sesenta ò setenta varas de largo, ocho ò diez libras de xabon blanco reducido à trozos pequeños, y le disuelven alli exactamente. Quando el baño está ya próximo à levantar el herbor, introducen en él las dos piezas de paño, y las dexan herbir por media hora larga. Hecho

es-





esto , preparan otro baño en la caldera inmedia ta ; y en estando ya tan caliente que apenas le pueda sufrir la mano , meten en él un talego de lienzo con ocho ò diez libras de vitriolo de Chipre ò azul , y diez ò doce libras de cal , reducido uno y otro à polvo , y bien mezclado , porque es necesario que esta mezcla se haga con la mayor exactitud que sea posible. Pasean este talego por el agua caliente , sin que llegue à herbir , hasta que todo el vitriolo queda disuelto en el baño. Entonces colocan sobre la caldera el torno envuelto en un lienzo grueso bien sujetado en la circunferencia por medio de una costura. Ponen una de las dos puntas ò remates de las dos piezas de paño sobre este torno , y dando vueltas à la cigüeña con toda celeridad , hacen que pasen los paños prontamente desde la caldera del xabon à la del vitriolo. Despues dán vueltas al torno mas lentamente para dár tiempo al paño à que se cargue de las partes de cobre que la cal ha obligado à repartirse por el baño separandolas , y precipitandolas del vitriolo azul que las contenía.

412 Estos paños los mantienen en el baño , que jamás debe herbir , hasta que llegan à adquirir aquel matiz de verde celedon que se desea ; y entonces los sacan por encima del torno , y los olean y ventílan por los orillos. Dexanlos enfriar enteramente sobre el caballete antes de lavarlos en el rio , pero sin que toquen à mader a alguna hasta que se hayan lavado , porque de lo contrario se mancharían. Y esta es la razon que hay para que se envuelva el torno con un lienzo , y se cubra con unos manteles el caballete antes de colocar sobre él el paño por baladas ò pliegue à pliegue.

Quando el paño está ya próximo à lavarse , introducen en él las dos piezas de manta , y las hacen herbir por media hora en el baño de xabon.





## CAPITULO XXI.

### DE LA MEZCLA DEL AZUL y del musco ò color de raíz.

413 **H**Acese poco uso de los matices que podrían resultar de la mezcla del azul y del musco ò leonado que son unos *grises verdosos* ò unas especies de *azey-tunados*, que no pueden convenir mucho sino para surtir de matices à una Fábrica de Tapices. Quando se necesitan estas suertes de colores no hay dificultad en hacerlos, y es absolutamente indiferente comenzar dando à la lana hilada el color azul, ò el musco; à excepcion de que para executar este último se debe tener cuidado de descargar bien la lana, que es como se ha de practicar siempre para dár al texido el color azul, y todos los demás colores compuestos que se concluyen pasandolos por la tina. En ocurriendo que hacer estos colores se pueden emplear indiferentemente todas las materias que tiñen de musco; porque la única cosa que debe determinar la que haya de ser, es que las unas darán mas facilmente que las otras los matices que puedan necesitarse.

## CAPITULO XXII.

### DE LA MEZCLA DEL AZUL y del negro.

414 **N**O se saca de esta mezcla de azul y negro matiz alguno particular, porque de ello no se conseguiría mas que obscurecer el azul, y en este ca-

SO



FUNDACIÓN  
JUANELE  
TURRIANO



so saldrá mucho mas bello, y mejor obscureciendole en la tina misma hasta aquel punto en que se quiera conseguir. Sin embargo, puede hacerse el *gris de mora* con la mezcla del azul, y de los grises que son matices del negro, como se ha manifestado en el Capitulo 18, y en este caso no debe ser mui obscuro el azul. El modo de trabajarle es el mismo que el del negro, à excepcion de que como el color no debe ser tan obscuro, se echa menos caparrosa. Pero repito que este color no ha de reputarse mas que por un matiz del negro; y así, siempre se podrá decir con verdad, que no se saca matiz alguno del azul y del negro solos, y mui pocos del azul y del color de raíz.

## CAPITULO XXIII.

### DE LA MEZCLA DEL ENCARNADO y del amarillo.

415 **S**Acanse de la escarlata de grana kermes y del amarillo los colores de *aurora*, de *tornasol* ò *maravilla*, y el *naranjado*. Puedese para esto, despues de haber dado el cocimiento à la lana con el alumbre y el tártaro, teñirla primero en uno de estos colores, y despues en el otro: ò introducir en un mismo baño la grana kermes con la gualda, la agedrea, &c. y teñirla de este modo en una sola vez. Pero es mas fácil de conseguir la exactitud de los matices tiñendola en dos veces, porque se puede pasar la lana ò el tejido alternativamente por uno, ò por otro baño hasta que esté precisamente en el color que se desea.

416 De la escarlata comun ò de los Govelinos y del amarillo se sacan los colores de *langosta*, y de *flor de granada*, que por cierto no son de mucha solidéz. Para esto se comienza la escarlata precisamen-





te por el método que ya dexo enseñado, esto es, se hace herbir con la crema de tártaro la cochinilla y la composicion, y despues se saca, se oreá, y se lleva à lavar al rio. Para concluir la se prepara un baño nuevo semejante al que se hace para concluir la escarlata; pero se emplea en él menos cochinilla, y se echa en lugar de ella un poco del palo amarillo molido. Yo no puedo señalar aqui à punto fixo la cantidad de cochinilla, y de palo amarillo que es necesaria, porque esto depende del color que se quiere dár al texido; y así, quanto mas se deseáre que tire al naranjado, tanto mas se empleará del palo amarillo, y se disminuirá de la cantidad de cochinilla.

417 He ensayado hacer este color de tres maneras, y de todas tres me ha salido bueno. La primera es, la que acabo de explicar: la segunda, consiste en emplear el fustet (44) en lugar del palo amarillo, y en ésta se ahorra considerablemente la cochinilla, porque el matíz del fustet es mucho mas naranjado que el del palo amarillo; pero no teniendo este ingrediente solidéz alguna, no se debería usar de él mas que en el tinte menor. Y por eso, si se tolera en la tintura de los paños de Lenguadoc para los colores de langosta de que gustan en Levante, es porque el palo amarillo no dá jamás este color tan bello como el fustet, y es necesario disimular algo para la mayor facilidad del surtimiento.

418 La tercera manera es, la de hacer el *color de langosta, flor de granada, &c.* con la cochinilla sola, y aumentar la composicion, porque *enranciendo* ésta la cochinilla, la pone tan naranjada como se desea; pero este método tiene tambien mui grandes inconvenientes. 1.º El color resulta mui caro, porque para él es necesaria mayor cantidad de cochinilla que para la escarlata ordinaria, en atencion à que la gran cantidad de *composicion*, que es ácida, la hace perder

Tom. I.

Z



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



der una parte de su fondo. 2.º Por la misma razon parece siempre el color como hambriento, esto es, parece como que se ha ahorrado la cochinilla, porque la *composicion* ha disuelto una parte de ella. 3.º Esta gran cantidad de *composicion* endurece la lana, y aun la dexa mucho mas fácil de mancharse con el lodo, y con los licores acres; y por consiguiente este último modo es quizás el peor de todos.

419 He dicho que el inconveniente de la segunda manera de hacer el color de langosta, era usar del fustet, que es un palo prohibido en el *buen tinte*, y en este supuesto debería ser preferida la primera si le diese tan vivo como la segunda; pero este color hecho con el palo amarillo, no tiene tampoco toda la solidéz que puede desearse, segun lo he verificado exponiéndole al Sol. Y aunque à primera vista parecerá esto extraordinario, porque no se emplean en él sino ingredientes que tienen toda la solidéz posible, vease aqui lo que hace que en el caso presente no sean tan buenos.

420 La cochinilla empleada con la *composicion* de escarlata y la crema de tártaro es mui sólida, y por eso nada pierde al ayre en estos colores de langosta. Pero no sucede lo mismo con el palo amarillo aunque sea mui sólido en la lana quando ésta ha recibido el *cocimiento preparativo* de tártaro y alumbre, y especialmente quando se ha añadido un poco de alumbre al baño de su tintura; porque no es tan sólido, ni con mucho, quando la lana, ò el texido ha recibido el *cocimiento preparativo* para la escarlata, en que no se puede emplear el alumbre. Por eso quando se exponen estos géneros de colores al ayre, se *rosan* en mui poco tiempo, esto es, pierden una parte de su color naranjado que resulta de la mezcla del amarillo con el encarnado. Y en esto, aunque el efecto del ayre parezca diferente del que causa en todos

los





los otros, que ordinariamente los dexa pálidos y descoloridos, y en éste al contrario, le sube el color, y le obscurece, porque le hace perder una parte de su viso naranjado; sin embargo, siempre es uno mismo en éste como en todos los demás. Está demostrado por muchos experimentos químicos que reside en el ayre un ácido vitriólico semejante al que puede sacarse del alumbre descomponiendole. Y como si se pasase un tejido teñido en color de langosta por una ligera disolución de alumbre, *le rosaría* sin detencion el ácido de esta sal, y haría que el encarnado de la cochinilla eclipsase la tintura naranjada; debe, pues, acontecer lo mismo quando se expone semejante color al ayre, pues que éste se halla impregnado del mismo ácido.

421 Sacanse del carmesí y del amarillo pocos matices, ya porque es alto el precio del primero, y ya porque se consiguen con poca diferencia los mismos matices empleando para ellos la rúbia, ò la grana kermes. Y tambien pueden sacarse del amarillo y de la media-escarlata de kermes, igualmente que del medio-carmesí y del amarillo; porque con estas diferentes mezclas se sacan todos los colores de *tornasol*, *naranja*, *amarillos*, *dorados*, y otros matices semejantes, que se vé mui bien deben resultar de la combinacion del amarillo con el encarnado.

## CAPITULO XXIV.

### DE LA MEZCLA DEL ENCARNADO y del color de raíz ò musco.

422 **P**ARA los colores que resultan de esta mezcla casi no se sirven del encarnado del kermes, ò del

Z 2

de





de cochinilla, porque la rúbia hace totalmente igual efecto en estas suertes de colores que no pueden resultar brillantes, porque los empaña y ofusca el color de raíz. Y lo que hacen solamente es, pasarlos despues de teñidos con la rúbia por un baño servido de cochinilla, ò de grana kermes. Pero rara vez sucede que se prepare de proposito un baño de estos ingredientes, porque à la verdad son demasiado caros para emplearlos en colores tan comunes, y que pueden hacerse con igual facilidad con la rúbia.

423 Si despues de haber dado à un tejido su cocimiento con la cantidad de tártaro, y alumbre proporcionada al matiz de encarnado de rúbia que se le quiere dar, se pasa luego por el baño de esta raíz, como queda expuesto en el Capitulo 15, y despues se pasa por otro baño de raíz de nogal, ò de cáscara verde de nuez, se sacaràn todos los colores de *canela*, *tabaco*, *castaña*, *almizcle*, *pelo de oso*, y otros semejantes, que son, digamoslo así, innumerables, y se hacen sin dificultad alguna con solo variar el *pie* ò *fondo* de rúbia desde el mas obscuro hasta el mas claro, y deteniendolos por mas ò menos tiempo en el baño de la raíz. Para esto puede comenzarse por el color que se quiera; pero lo mas comun es, por el encarnado, porque el cocimiento preparativo, que es absolutamente necesario para la rúbia, no dexaría de dañar un poco al color de raíz. Y así, de ningun modo se deben jamás mezclar, como he dicho que se mezclan algunas veces, el encarnado y el amarillo.





## CAPITULO XXV.

DE LA MEZCLA DEL ENCARNADO  
y del negro.

524 **E**STA mezcla sirve para hacer todos los encarnados oscuros de qualquiera especie que sean; pero no se usan ordinariamente mas que en las lanas destinadas para la Fábrica de Tapices. Es necesario tener presente lo que he dicho con motivo de los grises, que se reduce à que pueden hacerse ò en un baño solo echando en la caldera el cocimiento de agalla y la disolucion de caparrosa, ò en dos baños pasando primero la lana por el de agalla, y añadiendole despues la caparrosa; pero este método es algo embarazoso quando hay que obscurecer unos colores imitados que deben igualarse con las muestras. Por eso, lo mas cómodo es preparar un baño de agalla y caparrosa con arreglo à lo que dexo enseñado en el Artículo de los grises, y pasar por él las lanas despues de teñidas de encarnado, sea con el ingrediente que fuere, hasta que se hayan obscurecido todo lo que se necesita. Por este método se sacarán todas las *escarlatas*, y *carmestes oscuros*, y todos los demás encarnados oscuros ò sombríos de qualquiera matiz que sean.

425 Tambien resultan de esta mezcla todos los *grises avinados*, dando primero à la lana una tintura ligera de encarnado con el kermes, la cochinilla, ò la rúbia, y pasandola despues por el baño de obscurecer, y deteniendola en él por mas ò menos tiempo, y à proporeion de lo que se quiera que en el gris domine el avinado. Sobre este trabajo no puedo dár una instruccion mas extensa, ya porque depende del color





lor que se quisiere sacar, y ya porque no es presumible que en ello se halle la menor dificultad.

## CAPITULO XXVI.

### DE LA MEZCLA DEL AMARILLO y el color de raíz.

426 **F**ormanse con esta mezcla los matices de *hoja muerta*, y de *pelo de oso*, en que se acostumbra bastantemente emplear el hollín en lugar de la cáscara verde de nuez, ò de la raíz de nogal, porque con él salen efectivamente mucho mas bellos; pero para ello es forzoso cuidar mucho de que se descargue mui bien la lana, ò el texido despues de teñida, para libertarla del mal olor que contrae en este baño. Tambien se ha de atender à no emplear en esta tintura mas que el licor claro que se saca del hollín, como queda advertido; y aun yo aconsejaría siempre que se prefiriese al hollín la cáscara verde de nuez, à excepcion de quando sea preciso hacer el matiz de *hoja muerta* con la mayor exactitud, porque éste no puede sacarse con la cáscara verde de nuez, ni con la raíz de nogal que son los dos muscos solos de que se usa para estos matices, para quienes el zumaque, y la corteza de aliso no dán bastante fondo. Hagase herbir la lana en el *cocimiento* de tártaro y alumbre para teñirla despues en amarillo antes de pasarla por el color de raíz; y si se conociere que el pie de amarillo que se la ha dado primero no ha sido suficiente, se podrá entonces pasar de nuevo por el baño de amarillo, aunque ya se la haya dado el musco. Bien, que si he de decir lo que siento, este modo de hallar exactamente el matiz, no consigue un color tan sólido como quando se ha dado primero un amarillo suficiente.

CA-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



## CAPITULO XXVII.

DE LA MEZCLA DEL AMARILLO  
y del negro.

427 **L**A mezcla de estos dos colores no es útil sino quando hay que hacer algunos grises que deban tirar à amarillo. Estos grises se sacan tambien mucho mejor con el color de raíz; y los Tintoreros le prefieren por lo comun, no tan solamente porque es mas sólido, y se hace con mas facilidad, sino porque al mismo tiempo es mas barato; y à esto se agrega que no hay necesidad de hacer que llegue à herbir la lana; lo que será muy conveniente evitar todas las veces que se pueda.

## CAPITULO XXVIII.

DE LA MEZCLA DEL COLOR DE  
raíz y del negro.

428 **D**E esta mezcla se saca un gran número de colores, que son el de *café*, *castaña*, *ciruela*, *almizcle*, *espino*, y otros matices semejantes, que siendo infinitos, y de grande uso se trabajan del modo siguiente. Despues de dado à las lanas, ò texidos el color de raíz de la manera que he dicho, y de haber hecho muchos matices de él relativos à los que se quieren sacar obscureciendolos luego, y cuidando de que salgan mas oscuros los que han de ser *cafeés*, *castañas*, &c. se echan en una caldera agallas, zumaque, y corteza de aliso, con arreglo à la cantidad de texidos que hay que teñir. Hacesse todo esto herbir por una





una hora, y añadiendo luego la caparrosa verde, se pasan despues por este baño los texidos que deben ser mas claros; y quando ya están concluidos, se sacan, y se pasan los otros que deben ser mas oscuros, sin mas diligencia que añadir caparrosa en cada vez, y à medida que se advierte que la necesita el baño, lo que fácilmente se reconoce en que no obscurece con prontitud lo que se tiñe.

429 De este modo, y sin cambiar el baño, se continúa hasta que todos los texidos quedan obscurecidos. Tienese cuidado de mantener siempre lumbre debaxo de la caldera, pero mui mansa para que no llegue à herbir, porque basta que el baño mantenga un grado de calor que le pueda sufrir la mano. Para esto, luego que se han hecho herbir la primera vez las agallas y los otros ingredientes, se contiene el herbor refrescando un poco el baño con agua fría antes de introducir en él la lana, ò el texido; porque esta es una precaucion absolutamente necesaria, como he dicho muchas veces. Tambien es preciso acordarse de que deben mojarse los texidos en agua tibia antes de meterlos en la caldera, en caso de que despues de haberlos dado el color de raíz se hayan secado; y que es necesario orearlos ò ventilarlos de rato en rato mientras se mantienen en el baño del obscurecimiento, porque sin tal precaucion correrían riesgo de mancharse, y rayarse los texidos resultando teñidos desigualmente. Además de esto, por falta de ventilacion no sería bastante sólido el obscurecimiento, porque no se haría una congelacion sucesiva de la parte salina del vitriolo ò caparrosa.

430 Hasta aqui he recorrido, tanto como es necesario, todos los colores ò matices que pueden resultar de la mezcla de los *primitivos* ò *matrices* tomados de dos en dos. Las particularidades ò explicacion por menor que he dado de ellos me parece bastante





tantemente extensa ; y por poco que se quiera seguir este Tratado , obrando por el orden que yo he seguido , es mui probable que en menos de dos años adquirirá con este socorro qualquier Operario , por poco inteligente que sea , los principales conocimientos que le son necesarios.

431 A este mismo fin voy ahora à presentarle el examen que yo propio he puesto en práctica de las combinaciones de estos mismos colores *primitivos* tomados de tres en tres. Esta mezcla dá un gran número de ellos ; y aunque es verdad que se hallarán algunos semejantes à los que provienen de la mezcla de dos solos , porque hay pocos colores que no puedan hacerse de muchos modos , tambien lo es que en igual caso podrá elegir el Tintorero el que le pareciere mas fácil quando el color sea igualmente bello.

## CAPITULO XXIX.

### DE LAS PRINCIPALES MEZCLAS de los colores primitivos tomados de tres en tres.

*Mezcla de azul encarnado y amarillo.*

432 DE el azul de el encarnado y de el amarillo se sacan los colores *azeytunados rúbios*, y los *grises verdosos* , con algunos otros matices semejantes , que , à excepcion de los que se hacen en las lanas hiladas para las tapicerías , son de poco uso. Y para no volver precisamente à decir una misma cosa , no repetiré aqui lo que ya he explicado sobre el modo de hacer estos colores , porque ya lo queda bastantemente en los Artículos anteriores.

Tom. I.

Aa

433 En



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



433 En las mezclas en que entra el azul se comienza comunmente por este color. Dáse despues al tejido el *cocimiento preparativo* para hacer que tome los otros colores, y se le pasa por estos sucesivamente, esto es, uno despues de otro. Algunas veces se suelen mezclar los tres colores en uno, y no por eso salen menos buenos si requieren todos un mismo *cocimiento de preparacion*, como sucede, por exemplo, en el encarnado de rúbia, y el amarillo. Por lo que hace à la cochinilla, ò à la grana kermes, no se emplea por lo regular en estos colores comunes, sino solamente en aquellos colores claros que tienen un viso avinado, y que deben ser vivos y brillantes, en cuyo caso solo sirven en el último baño: quiero decir, que no se pasa por el suyo el tejido, sino quando ya ha recibido los otros colores, à menos que no sea forzoso obscurecer algo estos mismos colores; y esto se consigue pasando el tejido por remate de todo por el baño del obscurecimiento. Tambien es imposible dár reglas algunas precisas sobre esta operacion; pero la mejor experiencia manual enseñará mas de lo que podría explicarse con una relacion mui por menor de operaciones.

*Mezcla del azul encarnado y musco.*

434 De el azul de el encarnado y del color de raíz se sacan los *azeytunados* ò *azeytunies*, desde los mas oscuros hasta los mas claros, y con solo dár al tejido un corto matiz encarnado, resultan los *grises apizarrados*, los *grises de color de espliego* ò *albucesma*, y otros semejantes.

*Mezcla del azul encarnado y negro.*

435 De el azul de el encarnado y de el negro





se saca una infinidad de grises de todos matices, como *gris de salvia*, *gris de paloma torcáz*, *gris de pizarra*, *gris aplomado*, los colores de *Rey*, y de *Príncipe* mas oscuros de lo que lo son comunmente, con otros infinitos, que no es fácil numerar, y de quienes muchos de sus matices vuelven à recaer en aquellos que se hacen por otras combinaciones.

*Mezcla del azul amarillo y color de raíz.*

436 De el azul de el amarillo y de el color de raíz ò musco se sacan los verdes de *estiercol de ganso*, y los *azeytunados* de toda especie.

*Mezcla del azul amarillo y negro.*

437 De el azul, de el amarillo, y de el negro se hacen todos los verdes oscuros.

*Mezcla del azul musco y negro.*

438 De el azul de el color de raíz y del negro, los *azeytunados oscuros*, y los *grises verdosos*.

*Mezcla del encarnado amarillo y musco.*

439 De el encarnado del amarillo y del color de raíz se sacan los *naranjados*, colores de oro, *tor nasol* ò *maravilla*, *carnes de viejos*, *canela quemada*, y *atabacados* de todas especies.

*Mezcla de encarnado amarillo y negro.*

440 De el encarnado de el amarillo y del negro, los mismos matices sobre poco mas ò menos, y la *boja muerta obscura*.





*Mezcla del amarillo musco y negro.*

441 Y en fin, de el *amarillo* de el *color de raíz* y del *negro*, los colores de *pelo de buey*, de *avellana oscuros*, y algunos otros semejantes.

442 Toda esta enumeracion no la presento mas que como una tabla que puede manifestar por mayor solamente los ingredientes que se deben emplear para hacer estas clases de colores que participan de otros muchos.

443 De el propio modo se pueden mezclar quatro de estos colores, y tambien cinco, aunque esto es, sin embargo, mui raro. Vease ahora el modo con que ví sacar hasta quarenta matices distintos de carnes en la lana hilada, y este exemplo enseñará todo lo que se debe practicar en los demás casos. No había entre estos matices ninguno de aquellos colores vivos que son matices de la escarlata, y que se hacen, como queda expuesto en el Capitulo que trata de este color. Todas estas carnes eran de viejos, ò para sombras; y así, fue preciso sacarlas todas de la mezcla del encarnado de la grana kermes con el amarillo, el color de raíz, y el negro.

444 Dióse primero à estas lanas un *cocimiento* que no era igualmente fuerte, y se reservaron para los matices claros aquellas lanas que habían recibido el *cocimiento* mas floxo. Despues de haberlas conservado en la humedad del *cocimiento* por quatro ò cinco dias segun costumbre, se dió principio à la tintura por los matices mas claros. Los quatro colores se habían colocado separados en quatro distintas vasijas, que se tuvo cuidado de mantener tan calientes como era necesario, pero sin que llegasen à herbir. Pasóse primero por un momento una madexa de lana por el baño de grana kermes, y habiendola sacado, y ex-

pri-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



primido, se introduxo en el de gualda; de allí à un momento en el de color de raíz, y salió del color que el Tintorero deseaba. Luego se pasó otra que permaneció por mas tiempo en cada baño. De este modo se continuó; y quando se hallaba alguna madexa, que despues de haberla exprimido bien parecía que la faltaba un poco de encarnado, ò de algun otro color, la introducían en el baño que necesitaba.

445 Con este método se llegaron à poner todos estos colores en el matíz que debían tener, y se pasaron por el baño obscuro aquellos que necesariamente debían quedar mas oscuros ò subidos. Entonces me confirmé por este modo de trabajar, en que no se requiere mas que paciencia, y un poco de habituacion para conseguir de esta forma todos los colores imaginables.

446 Por mucho que se encargue, nunca se encargará lo bastante, que se comience siempre en esta clase de operaciones por los matices mas claros; porque sucediendo con frecuencia que se dexan por mas tiempo del necesario en alguno de estos baños, entonces se vén obligados à destinar aquella madexa para un matíz mas obscuro; pero luego que los matices claros están bien surtidos en escala ò bien degradados, no hay ya dificultad en hacer los otros.

447 Lo que acabo de exponer solo mira à las lanas que deben servir para tapices, y cuyos matices han de sacarse con la mayor precision, porque sin ésta sería imposible imitar los colores de carnes que el Pintor ha dado al lienzo que se quiere copiar. Por lo que hace à los texidos, rara vez sucede hacerlos en este orden de matices, ni que se mezclen tantos colores; porque para ello basta que se mezclen dos ò tres, pues se ha visto que resultan tantos colores de su combinacion, que no se puede hallar bastante diferencia de nombres para significarlos.

448 No





448 No creo haber omitido cosa alguna de quanto corresponde à la tintura de las lanas, ò de los texidos en el tinte mayor, y bueno; y no dudo que observando exactamente quanto dexo prevenido sobre cada color, se llegarán à sacar todos facilmente con la mayor perfeccion, lo mismo que los matices imaginables, tanto en las lanas en rama, como en las hiladas, y en los texidos fabricados en blanco.

449 Sin embargo, tambien creo que por otra parte debo añadir alguna cosa en quanto à aquellos texidos, cuya lana se tiñe antes de fabricarlos; y al mismo tiempo enseñar el modo con que se debe hacer la mezcla de las lanas teñidas de diferentes colores para cardarlas despues, y hilarlas juntas, de suerte que resulte un solo color de todas ellas.

450 Bien podrá decirseme que este Artículo pertenece mas bien à la fábrica de los texidos que à su tintura; pero à eso responderé, que tal vez se hacen con la mezcla de las lanas de diferentes tinturas unos colores que no será fácil imitar dando al texido un solo color compuesto de todos estos matices; y que tambien habrá en algunos de estos colores unos ingredientes que piden diversa preparacion. Al contrario, dando su tintura à cada parte de lana separada, se hace la mezcla sin inconveniente. Como quiera que sea, no me persuado que esta explicacion sea inútil; y así, voy à exponer el modo de incorporar las lanas de diferentes colores para la fábrica de los texidos de mezcla, y la de hacer los fieltros para probar en poco (porque esto es siempre necesario) las combinaciones que deben hacer mas agradable efecto.





## CAPITULO XXX. DEL MODO DE INCORPORAR

*las lanas de varios colores para los paños  
ò texidos de mezcilla.*

451 **UN** solo exemplo de este modo de mezclar con la mayor exactitud posible muchas lanas de diversos colores , será suficiente para que de él se pueda hacer aplicacion en los casos que puedan ofrecerse. Suponiendo , pues , para ello que quiere hacerse un paño de *mezcilla de color de café* , vease el modo con que lo executan en las Fábricas de Lenguadoc , que es lo mismo que se practica , con corta diferencia , en las demás Manufacturas.

452 Dáse primero la tintura de color de café à 350 libras de lana , à que se llama *lana de fondo* , porque es la que debe salir , y dominar en el texido. Tomanse despues cinco libras de lana teñida de encarnado de rubia , ò de grana kermes , y dos libras de la de azul de Rey , y à éstas se las dá el nombre de *lanas de mezcilla*.

453 Distribuyense estas lanas à diferentes mugeres que están puestas en rueda en un grande desván. El Factor , ò el que tiene cuidado de la mezcla , está colocado con un palo enmedio de esta rueda , y las mugeres establecidas à seis pies de distancia de él. Por lo comun se reciben ocho ò diez para este trabajo , y entre ellas se reparte toda la lana. Para el caso presente habrá seis destinadas para llevar la del fondo ò color de café , y otras dos llevarán una la azul , y otra la encarnada ; pero deben estar entre sí ordenadas de tal suerte , que haya tres seguidas que *ten-  
gan*





gan la lana café , luego la que lleva el encarnado, despues otras tres la de café , y la última la de azul. Y quando hay mayor número de colores se colocan igualmente en orden , cuidando siempre de interpo-larlas lo mas que sea posible unas con otras.

454 Dispuestas así estas mugeres , andan à paso lento alderedor del Factor, observando siempre entre sí una igual distancia , y à cada paso que dñan echan à los pies de aquel una vedija pequeña de la lana que tienen ; con la diferencia , de que las que llevan el encarnado , ò el azul , de que no tiene cada una mas que una corta cantidad que distribuir , echan mui poca de cada vez , al contrario de las otras que deben echar mucha mas. El Factor revuelve con el palo la lana mientras las mugeres la sueltan ; y para que la mezcla quede bien hecha , es necesario que todas à un mismo tiempo acaben de distribuir la lana que estaba à su cargo , la qual se revuelve todavía un poco , y despues se entrega à los Cardadores.

455 Las cardas acaban de perfeccionar esta mezcla de tal suerte que no se distingue color alguno en particular , ni resulta mas que uno. Despues de esto se hila , se fabrica el paño , y se lleva al batán. Ya se dexa comprehender lo mucho que importa hacer con toda exactitud esta mezcla ; pues si los colores estuviesen distribuidos desigualmentè , parecería estar el paño todo manchado.

456 Como en la composicion de estas mezclas no es posible conocer el efecto que puede producir la combinacion de todos estos colores en diferentes proporciones , voy à decir el modo con que se hacen las pruebas en cosa corta ; porque quando se tiene satisfaccion de un color formado con la mezcla de otros en proporcion conocida , se executa por mayor con la seguridad de que el color del texido será igual al de la muestra.

CA-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



## CAPITULO XXXI.

## DEL MODO DE PREPARAR

*los fieltros de prueba ò ensayo.*

457 **E**STA corta maniobra es mui sencilla, y mui útil, porque por medio de ella se puede vér en un quarto de hora lo que será un texido de mezclilla despues de fabricado, y aun despues de aparejado enteramente. Tomanse para este efecto lanas de diferentes colores, y despues de haber pesado cada una en particular, se hace la mezcla con los dedos en la proporcion que se juzga conveniente; pero todo ello en corta cantidad, y de suerte que despues de hecha la mezcla sea poco mas ò menos como el puño. Humedecese entonces esta lana con un poco de azeyte, y se carda repetidas veces con unas cardas chicas hasta que se vé que todos los colores están bien batidos, y mezclados perfectamente. Tomase despues esta lana, que se halla mui abierta, y de la figura quadrada de la carda, y haciendola quatro dobleces se aprieta ligeramente entre las manos. Introdúcese entonces en una agua mui cargada de xabon, y fría, y volviendola à poner entre las manos se aprieta fuertemente por muchas veces dandola algunas palmadas. Frotanse las dos manos suavemente una contra otra para que se afirme la lana, cerrandola por todos lados, y haciendola que abulte menos. Metese otra vez en agua de xabon, y se continúa en apretarla hasta que haya tomado consistencia, y resulte poco mas ò menos como el paño ordinario.

458 Este fieltro es entonces una verdadera imagen de lo que será el paño despues de fabricado; porque

-Tom. I.

Bb

quan-





quando está bien apretado , y la lana se ha estendido con mucha igualdad sobre la mano despues que ha salido de la carda , y que todo se ha hecho con cuidado , se halla tan igual , y tan liso como lo puede estar el paño. Para concluirle tan perfectamente como el paño , despues de haberle lavado bien para sacarle todo el xabon , se pone à secar , y colocandole luego entre dos papeles , se aplancha con un hierro algo caliente , y de este modo toma un lustre que le hace parecerse enteramente à un paño aprensado.

459 Quando el color del fieltro sale à satisfaccion , se hace la mezcla del paño en mayor cantidad siguiendo exactamente las mismas proporciones , y se tiene la seguridad de que será en todo semejante à aquel ; porque no solamente las lanas de diferentes colores se hallan tan exactamente mezcladas en el fieltro como en el paño , sino que el xabon de que se usó para apretarle ò abatanarle , hizo el mismo efecto en el primero , que debe hacer el batán en el segundo ; porque hay muchos colores , y principalmente aquellos en cuya composicion entran matices del negro , y del gris , que pierden en el batán una parte de su *obscurecimiento* , de tal suerte que es necesario siempre teñirlos de un color mas subido de lo que han de quedar. Este defecto de solidéz en la tintura del *obscurecimiento* no quita que resista mui bien à la accion del ayre ; pero , como ya he dicho , se mancha mui facilmente con los colores acres.

460 No sucede esto à los colores *obscurecidos* en la tina de añil , ò la de pastel , porque casi nada pierden en el batán ; y así , nunca se sacan mas subidos de lo que deben ser despues. El fieltro hace el mismo efecto , y se puede tener la seguridad de que el tejido no perderá en el batán mas de lo que pierde el fieltro en el xabon. Y por consiguiente , se debe tener esta operacion por guia segura para escoger , y surtir las





lanas que deben entrar en la composicion de los paños de mezclilla.

461 Los fieltros se hacen todavía mejor con el xabon negro que con el blanco, pero los dá un color desagradable, que con trabajo se los quita lavandolos muchas veces en diferentes aguas.

462 Tambien se pueden teñir los fieltros despues de enteramente formados si se quieren hacer los textidos de un color que cubra todos los demás. En tal caso, despues que el paño esté mezclado de los propios colores que el fieltro, no hay mas que pasarle por la misma tintura por donde aquel se pasó, y de este modo saldrá del propio color; pero esto no se debe practicar con el texido hasta que vuelto del batán se haya tundido en fino, y no reste ya otra cosa que hacer mas que aprensarle. Este método se empleará ultimamente quando sean mezclas en que se quiera hacer entrar la cochinilla, porque ésta se *rosa* demasiado, y se mancha en el batán. Y así, quando se hubiere de emplear en los textidos de mezcla, es necesario componer un nuevo baño de cochinilla, y pasar por él el texido quando ya no le falte mas aparejo que el que se dá à un paño teñido en blanco despues que sale del tinte.

# FIN

DEL TINTE MAYOR, Y BUENO.

Bb 2

DE



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO







# DE LA TINTURA DE LAS LANAS

## EN EL TINTE MENOR.

### CAPITULO XXXII.

463 **D**EXO dicho al principio del Tratado antecedente, que la tintura de las lanas, ò de los texidos fabricados con ellas, se distinguía *en tinte mayor*, y *en tinte menor*; y que por medio de los Reglamentos se establecieron las calidades de las lanas y de los texidos que deben teñirse en uno, y en otro. Esta distincion se hizo en el supuesto de que los texidos de un cierto valor, que por lo regular sirven para el adorno exterior ò lo principal de los vestidos, debían recibir un color mas sólido, y durable que los de poco precio, que precisamente serían mas caros, y de mas dificultoso despacho si se debiesen teñir *de buen tinte*, porque éste cuesta realmente mucho mas que el *tinte menor*.

464 Por otra parte, los texidos baratos que se permiten teñir en el tinte menor ò falso, solamente se emplean en forros, de suerte que casi no están expuestos à la accion del ayre; y si se sirven de ellos para otros usos, se rompen presto por razon de lo endeble de su fábrica, y por consiguiente no es necesario que su color sea tan sólido como el de un texido de mucho mayor duracion.

465 He



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



465 He referido con la mayor precision y exactitud que me ha sido posible el modo de hacer en el *buen tinte* todos los colores imaginables; y ahora ejecutaré lo mismo en el *tinte menor*. Para ello enseñaré los medios de hacer los propios colores con otros ingredientes distintos de los que hasta aqui he expresado; y que si no tienen la solidez de estos, tienen por lo regular la ventaja de dár unos colores mas vivos, y mas brillantes; à que se agrega, que la mayor parte de ellos dán el color mas igual, y con mucha mayor facilidad que los ingredientes del buen tinte.

466 Estos, pues, son los beneficios que producen las materias à que se dá el nombre de *ingredientes falsos*; y aunque sería de desear que su uso se hubiese estendido menos que lo que lo está, con todo eso, no puede decirse que dexen de ser útiles para unos texidos que están menos expuestos al ayre, ò que no necesitan ser de un color mui durable. Fuera de esto, los colores se surten casi siempre con mucha mas facilidad, y prontitud en el tinte menor que lo que se podría en el mayor.

467 No seguiré para este género de tintura la misma regla que observé en la explicacion del buen tinte, por quanto aqui no se reconocen los colores primitivos. Hay pocos de ellos que sirvan de pie à los otros, y su mayor parte no nace de la combinacion de dos ò de muchos colores simples; y así, hay algunos, como el azul, que jamás se hacen en el tinte menor.

468 Este, pues, es el orden que intento seguir; y en él expondré primero los nombres de todos los ingredientes que particularmente deben estar afectos al tinte menor; y despues el modo de emplear cada uno de ellos, y de sacar todos los colores que pueden dár. Hay muchos ingredientes de estos que dán sus colores parecidos unos à otros, y por esta razon sería imposible tratar de ellos separadamente sin incurrir en repeti-





ticiones embarazosas, y aun molestas.

469 Los ingredientes del tinte menor que hasta aquí se conocen, y que nombraré por el mismo orden que sigue su explicacion, son los siguientes. *La tintura de borra: la orchilla: el palo campeche: el palo brasil: el fustet: el achiote: la granilla de Aviñon; y la curcuma ò terra-merita*, sin hablar del *sándalo, ni del hollin*; porque aunque son ingredientes del tinte menor, ya queda explicado el modo de usar de ellos en el Capítulo 17, que trata del color musco, y en el qual se dán las razones que tuve para colocarlos allí.

## CAPITULO XXXIII.

### DE LA TINTURA DE BORRA.

470 **H**AY en la tintura de borra dos preparaciones que son mui diferentes una de otra: la primera es para la rúbia, y ésta pertenece al tinte mayor y bueno; y la segunda consiste en disolverla, y usar de ella, y su práctica corresponde al tinte menor. La tintura de borra se permitía antes en el tinte mayor; pero esto mas bien era porque se saca de la rúbia, que porque se hubiese hecho prueba alguna para asegurarse de su solidez. Yo hice la experiencia con todo cuidado, y reconocí, sin quedarme en ello el menor escrúpulo de duda, que no hay color que se desvanezca mas presto al ayre; y desde luego por esta razon se mandó por el nuevo Reglamento de 1737, que solo se usase de ella en el tinte menor. Sin embargo, como en semejante Reglamento no se permite à los Tintoreros del tinte menor servirse de la rúbia, ni aun tenerla en su casa, se estableció que solamente se permitiese à los del tinte mayor el mezclar la borra con  
la





la rúbia, y à los del menor el disolverla, y usar de ella.

471 Esta tintura de la borra con la rúbia debiera haberse incluido en el Capitulo 15 del Tratado antecedente; pero he querido mas bien referir seguidamente las operaciones que tienen entre sí una connexion necesaria, que atenerme con demasiado escrúpulo à esta distincion del tinte mayor, y del menor, que es el objeto particular de la policia de esta Arte, y que nada tiene que vér con tal Arte considerada en sí misma.

472 Para la preparacion de la borra con la rúbia se toman quatro libras de la dicha borra ò igual cantidad de pelo de cabra bien escarmenado, y batido, para que la tintura le pueda penetrar mejor. Hacese herbir por dos horas en cantidad suficiente de agua aceda, y puesta luego à escurrir por una hora se la vuelve à introducir en una caldera mediana, y mediada de agua, con quatro libras de alumbre de roca (45), dos de tártaro rojo, y una de rúbia. Hacese herbir el todo por seis horas, reemplazando siempre con agua caliente lo que pierde en vapor el baño, y se dexa éste quieto por toda la noche, y dia siguiente. Al tercer dia se saca la borra del baño, y se pone à escurrir en una cesta; y aunque algunos Tintoreros la dexan en el baño por ocho dias, es porque no advierten que por lo regular se empaña por tan dilatada detencion en una vasija de cobre, y que el baño tiene tiempo de corroer algunas partículas de este metal.

473 Despues de bien lavadas estas quatro libras de borra ò pelo que han recibido el cocimiento de la rúbia, se llena la caldera mediana hasta las dos terceras partes de su cabida con mitad de agua aceda, y mitad de agua comun, y quando ya está el baño para herbir se introducen en él ocho libras de rúbia bien menuda estregandola entre las manos al tiempo de echarla. En estando bien incorporada la rúbia en el baño se echan en él las quatro libras de borra ò pelo, y se ha-





hace hervir todo por seis horas. Pasado este tiempo se lava bien la borra, y al día siguiente se la vuelve à pasar por otro baño de la misma clase que el anterior, pero hecho con quatro libras de rúbia en lugar de las ocho que se emplearon el día antes. Concluido ya este segundo baño se lava bien la borra, y se pone à secar, porque ya entonces queda quasi negra, y en estado de podersela emplear. Por medio de esta operación quedan las quatro libras de borra ò pelo cargadas de la tintura de trece libras de rúbia; pero todavía queda el baño con bastante tintura, que con el nombre de *baño viejo* ò *baño servido de rúbia*, se guarda para aprovecharle en los colores de *tabaco*, de *canela*, y otros.

474 Preparada ya así la borra ò pelo de cabra con la rúbia por el Tintorero del tinte mayor, la vende al del tinte menor, que es el que tiene la facultad de disolverla, y emplearla. El método ordinario con que lo executan, y que al paso que no dexa de tener su dificultad le conocen pocos Tintoreros, es el siguiente.

475 A las siete y media de la mañana echan seis cubos de agua clara en una caldera mediana; y en estando tibia, introducen en ella cinco libras de cenizas graveladas bien molidas. Hacen hervir el todo hasta las once; y como ya entonces se ha disminuïdo el baño considerablemente, y puede caber en una caldera mas pequeña, le pasan à ella, teniendo primero cuidado de dexar que se sienten bien ò depositen en el suelo de la caldera en que está el baño las heces de las cenizas, à fin de no emplear mas que lo mas claro del licor. Desocupase, y limpiase la caldera mediana, y despues se echa en ella un cubo de dicho baño, y se enciende un poco de fuego debaxo de ella. Luego se ván echando dentro las quatro libras de borra mui poco à poco y mui abierta, y se añade al mismo tiempo una porcion del baño que se pasó à la caldera pequeña.





ña con el fin de abatir el herbor que se levanta de quando en quando hasta lo alto de la caldera en que se hace la operacion.

476 Quando ya se ha introducido en la caldera toda la borra, y sobre ella el baño de la caldera chica, se echa un cubo de agua sobre los asientos de las cenizas graveladas que quedan en ella, y con esta agua se vá reemplazando lo que por la coccion se evapora del baño en la caldera mediana. Toda la borra se disuelve por la accion de las cenizas graveladas; y esto de tal suerte, que pasada la media hora primera ya no se percibe el menor pelo de ella, y entonces ya se halla el baño de un color encarnado muy obscuro. Hacesse todavía herbir de este modo sin añadir cosa alguna, à fin de que la borra se disuelva con mas exactitud; y entonces se atraviesa un palo sobre la caldera, y en él se coloca un cubo lleno de orines fermentados. Este cubo debe tener en su asiento un agujero pequeño, sobre el qual se tiende un poco de paja larga para que por entre ella puedan caer lentamente en la caldera los orines. Mientras esto se verifica, se hace herbir el baño à borbotones, y con los orines se vá reemplazando la parte del licor que se pierde por la evaporacion.

477 Esta maniobra dura por espacio de cinco horas, y en ellas se echan hasta tres cubos de orines, teniendo cuidado de que el chorro que salga del cubo sea mayor quando el herbor sea violento, que quando sea moderado. Debe advertirse, que por razon de la corta cantidad de borra que se tomó para la experiencia que acaba de explicarse, se emplearon hasta cinco libras de cenizas graveladas, porque quando se disuelven treinta libras de borra de una vez, que es la cantidad que comunmente emplean los Tintoreros de París, no se echan mas que doce onzas de cenizas graveladas por cada libra de borra.

478 Du-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



478 Durante esta operacion se percibe un olor fuer-  
tísimo de sal volátil orinosa, y nada casi siempre en  
este baño una espuma que es bastantemente obscura  
al principio, y despues mucho más quando ya se han  
añadido los orines. Conocese que el baño ha cocido ya  
lo suficiente quando no se hincha, y hierbe mansa-  
mente; y entonces ni se atiza, ni se aumenta la lum-  
bre debaxo de la caldera, sino se la cubre à ésta con su  
tapadera y unas mantas, y se la dexa así hasta el  
siguiente dia. Habianse tomado desde las tres hasta las  
ocho de la noche diferentes muestras del color del  
baño, remojando en él varios pedazos pequeños de pa-  
pel; y de estos, los primeros estaban mas oscuros, pe-  
ro se iban aclarando cada vez mas, à medida que obra-  
ba el volátil de los orines sobre las partículas coloran-  
tes del baño.

479 Ya no restaba mas que teñir la lana en este ba-  
ño asi preparado, à que se dá el nombre de *borra  
fundida* ò *disolucion de borra*, y cuya operacion es la  
mas fácil que hay en la Tintura. Para ella, pues, se  
procedió de esta forma: Un quarto de hora antes de  
teñir en este baño se echó en él un terron pequeño de  
alumbre del mas puro, y se palejó el baño para que  
se disolviese el alumbre. Como este baño, que se ha-  
llaba en la caldera mediana, se había mantenido cu-  
bierto por toda la noche, y no se había apagado el  
fuego de la hornilla, estaba todavía tan caliente que  
no lo podía sufrir la mano. Tomóse de él lo mas cla-  
ro, y despues de echado en una caldera con suficiente  
cantidad de agua tibia, se introduxo en ella lana teñi-  
da en amarillo de gualda, y tomó un bello color na-  
ranjado que tiraba algo al color de fuego, esto es, al  
color llamado por los Tintoreros *nacarado de borra*,  
porque comunmente se hace con la disolucion de bor-  
ra. Pero puede sacarse tan hermoso, y aun mucho me-  
jor en el buen tinte, como se puede vér en el Capitu-





lo 23 del Tratado antecedente, en que se habla de los colores que resultan de la mezcla del encarnado y del amarillo.

480 Pasáronse despues por el mismo baño veinte madexas de lana blanca por su orden, comenzando por las que debían ser mas obscuras, y para cuyo efecto se mantuvieron en el baño por mas ò menos tiempo, segun el matiz que se las quiso dár. Hizose de esta forma una degradacion ò escala desde el color *nacarado* hasta el de *cereza*, y para ello se tuvo cuidado de añadir à la caldera chica porcion del baño de la mediana, à proporcion que se iba consumiendo con la tintura de la lana. Y al mismo paso se cuidaba de no menear el asiento del baño al tiempo de sacarle de la caldera mediana para echarle en la chica, y de mantener un poco de lumbre debaxo de ésta, à fin de conservar al baño un mismo grado de calor sobre poco mas ò menos.

481 Continúase de esta suerte en pasar la lana hasta que haya servido todo el baño, y se haya apurado enteramente su color; pero ya en este estado no se pueden teñir en él los matices mas claros; porque quando la tintura del baño se halla tan descargada como es necesario para semejantes colores, resulta por lo comun tan llena de impurezas, que quitarían la viveza necesaria à estos géneros de matices mas que à todos los otros.

482 El método que se observa para sacar los matices mas claros *que el color de cereza*, es el siguiente. Echase agua clara en una caldera, y despues se introducen en ella cinco ò seis madexas de la lana de color mas subído teñida en la borra, esto es, de la que inmediatamente sigue al color *nacarado*. En llegando à herbir el agua, extrae todo el color que la lana había tomado, y entonces se pasa por este nuevo baño la otra lana que quiere teñirse desde el





color de cereza hasta el de carne mas baxo, comenzando siempre por los matices mas oscuros.

483 La mayor parte de los Tintoreros que no saben disolver la borra, ò no quieren tener este trabajo, compran algunas libras de esta escarlata de borra, y haciendola herbir del modo referido sacan todos sus matices claros, que, como se vé, se consiguen con mucha facilidad. Pero esta misma operacion prueba quan poco se debe contar con la solidéz de un color que se desprende tan facilmente de la cosa teñida en el agua hirviendo. En efecto, es uno de los peores colores que hay en la Tintura, y por esta razon se ha desterrado del buen tinte por el nuevo Reglamento para no tolerarle sino en el menor, como ya queda referido.

484 Por esta operacion se demuestra que puede sacarse un color mui malo de un ingrediente, que quizás es el mejor, y mas sólido de todos los que se gastan en la Tintura. Porque la rúbia es conocida por tal; y sin embargo, quando esta borra ò pelo teñido en ella con todas las precauciones necesarias para asegurar el color en quanto es posible, llega à disolverse en un baño de cenizas graveladas, tomando su color un nuevo brillo, pierde toda su solidéz, y no puede ya contarse sino en la clase de las tinturas mas falsas.

485 Pudiera creerse que la poca solidéz de este color procede de que la lana no ha recibido preparacion alguna, ni retuvo partículas de sal antes de pasarla por la dísolucion de la borra; pero yo mismo he probado que no consiste en eso, pues he pasado por esta tintura lana preparada en el *cocimiento comun*, y otras lanas diversamente preparadas, sin que el color que tomaron fuese mas sólido por eso, porque antes bien tenían menos brillo, esto es, salieron mas empañadas que aquellas que se habían teñido sin preparacion alguna.

486 Aun-





486 Aunque dexo dicho que las lanas no reciben preparacion alguna antes de teñirlas en el baño de la disolucion de borra, con todo eso, es preciso azufrar aquellas que se destinan para los matices claros, porque esto las dá mucha vivacidad y brillo; pues el encarnado de la disolucion de borra se aplica en este caso sobre un fondo mas blanco de lo que lo sería sin el azufrado, que es lo que le dexa perfectamente blanco. Lo mismo se executa para los azules claros, ò mata-blancos, y para algunos otros colores; pero esta operacion no se practica por lo comun sino en las lanas destinadas para la Fábrica de alfombras, ò la de tapices.

487 Este azufrado de la lana se executa colgandola de unos haros, ò sobre unos varaes largos en un quarto bien cerrado. Colocanse en el suelo unas chafetas ò braseros de lumbre en que se echa el azufre reducido à polvo, y cerrando despues las puertas y ventanas del quarto para que el humo se conserve por mas tiempo, y haga su operacion, se dexa alli la lana hasta que resulta enteramente blanca. Esto es à lo que se llama *lana azufrada*, y cuya preparacion es la que debe tener para dar vivacidad à los colores de *rosa*, *cereza*, y *carne* que se sacan con la disolucion de la borra.

## CAPITULO XXXIV.

### DE LA ORCHILLA, Y MODO DE usar de ella (46).

488 **L**A orchilla es una pasta blanda de un encarnado obscuro, que sin mas que desleirla en el agua caliente, dá un gran número de matices diferentes. La mejor, que es la de Canarias, se usa, despues de





preparada, del modo siguiente. Echan agua clara en una caldera, y quando ya comienza à entibiarse deslén en ella la cantidad de orchilla de Canarias preparada que juzgan necesaria à proporcion de la cantidad de lanas, ò texidos que hay que teñir, y del matíz que se quieren sacar. Calientan despues el baño hasta que vá à levantar herbor, y entonces pasan por él la lana, ò el texido sin mas preparacion que la de mantener en el baño por mas tiempo el matíz que debe ser mas obscuro. Y quando advierten que la orchilla del baño no dá ya mas color, dexan que llegue à herbir el baño para acabarle de extraer toda la tintura que le queda.

489. Si la orchilla es de la de Auvernia, llamada comunmente *orchilla de tierra*, dá los colores sacados en el baño hirviendo mas empañados que los que dió primero antes de hacer herbir el baño; y al contrario, la orchilla de *yerba* ò de *Canarias*, nada perderá de su brillo aun quando se haga herbir el baño desde el principio. Es verdad que esta última es mas cara; pero como dá mucha mas tintura, hay mas utilidad en servirse de ella, aun quando no se mire la ventaja que lleva à la otra en bondad, y belleza. El color natural que se saca de la una, y de la otra por el método referido, es el *gris-delin*, que tira à morado; y además de éste se sacan el *morado*, y *violetas*, el *color de pensamiento*, de *amaranto*, y otros semejantes, dando al texido un pie de azul mas ò menos obscuro antes de pasarle por el baño de orchilla.

490. Solamente hay que tener presente, que à fin de que los matices claros de estos colores resulten tan brillantes como pueden serlo, es conveniente que la lana esté azufrada, segun queda expuesto en el Capitulo anterior, ya sea antes de pasarla por la orchilla para el color de *gris-delin*, ò ya antes de darla el pie de azul para los morados, y otros colores de esta naturaleza.

491 Es.





491 Este modo de emplear la orchilla es el mas sencillo de todos , pero los colores que produce de este modo no tienen solidéz alguna. Tal vez pudiera creerse que resultarían mejores dando à la lana una preparacion antes de teñirla , como se practica en el buen tinte quando se emplea la rúbia , la cochinilla , la gualda , &c. Pero la experiencia ha manifestado lo contrario , porque yo he empleado la orchilla en lana pasada por el cocimiento de alumbre y tár-taro , sin que por eso resistiese mas à la accion del ayre , que la que no había recibido preparacion alguna.

492 Hay , sin embargo , un modo de emplear la orchilla de Canarias , y de darla casi tanta solidéz como la que tienen los mas de los ingredientes del tinte mayor , y bueno ; pero entonces pierde su color natural *gris-delin* , y dá un color encarnado , ò escarlata , ò , por mejor decir , el color conocido por el nombre de *media-escarlata*. Tambien se pueden sacar de ella por medio de los ácidos el color del kermes , ò de la escarlata de Venecia , y otros muchos matices que tiran al encarnado , y al naranjado ; en la inteligencia , de que todos los colores de la orchilla hechos por semejante método deben tenerse por mucho mas sólidos que los que resultan del otro modo , aunque en rigor no sean con todo eso de buen tinte.

493 Hay dos modos de sacar de la orchilla estos colores encarnados. El primero consiste en incorporar algun ácido en la misma composicion de que se hace uso para reducir la planta à aquella pasta , que es la que conocen los Tintoreros con el nombre de *orchilla* , que se la dá antes de prepararla. Se me ha asegurado que se podía hacer esta pasta de color de violeta , y aun azul , lo que verisimilmente se habrá de executar por medio de la mezcla de algunos alkalis ; pero yo confieso que no lo he podido conseguir aun-

que





que hice para elló mas de veinte ensayos. En este supuesto, voy pues, à explicar el segundo método de sacar de la orchilla un color encarnado bello, y bastante sólido, porque le conseguí por quatro veces con acierto.

## MEDIA-ESCARLATA DE ORCHILLA.

494. **T**Omese la orchilla de Canarias preparada, y despues de desleída por el método comun en un baño de agua tibia, añadasela una corta cantidad de la *composicion* para la escarlata, que es, como se ha visto en el Tratado antecedente, una disolucion del estaño en una agua régia floxa. Este áccido aclara al instante el baño, y le dá el color de escarlata, y entonces no hay mas que pasar por él el tejido, ò la lana, manteniendo lo uno, ò lo otro hasta que haya tomado el matíz que se desea. Si se advierte que el color no ha sacado bastante fuego, añadase al baño algo mas de *composicion*, y sigase para este género de tintura el mismo método con poca diferencia que para teñir la escarlata comun. Yo hice la prueba de sacarla como ésta à dos baños, esto es, dando primero al tejido el *cocimiento* con la *composicion*, y un poco de orchilla, y concluyendo despues la tintura en el baño de color con mayor cantidad de uno y otro. El color me salió tambien bueno y la operacion mas larga; pero como igualmente saqué un color tan bello en un solo baño, podrá el Tintorero escoger de los dos métodos el que mejor le pareciere.

495. No puedo fixar con precision la dósís de los materiales que deben emplearse en esta operacion: lo primero, porque esto depende del matíz que quiere darse al tejido; y lo segundo, por ser un trabajo nue-









ésta. El vinagre jamás pudo dár al baño bastante encarnado, y el tejido que se tiñó en él solamente tomó un color de heces de vino, que tampoco era mas sólido al ayre que el de la orchilla pura en su estado natural. Los otros ácidos empañaron el color; y así, parece que del mismo modo que en la operación de la escarlata de cochinilla, se necesita unir con el encarnado de la orchilla una basa metálica muy blanca, qual lo es la cal del estaño de que consta la composición. Estas mismas pruebas executé tambien con la *perella*, llamada *orchilla de tierra* ò de *Auvernia*, que todo es una misma cosa, pero los colores no salieron ni con mucho tan hermosos, ni tan buenos; con que todo lo que acaba de exponerse solo há de entenderse de la orchilla de hierba ò de Canarias.

## CAPITULO XXXV.

### DEL PALO CAMPECHE.

499 **E**L palo campeche es de grande consumo en el tinte menor, y sería de desear que no se sirviesen de él en el buen tinte, como sucede por lo comun; pues el color que dá, pierde en muy poco tiempo todo su brillo, y aun desaparece en parte quando está expuesto al ayre. Lo poco que cuesta es una de las razones que hay para que se sirvan de él à cada paso; pero la mas fuerte es, la de que por medio de distintas preparaciones, y diferentes sales, se saca de este palo una grande cantidad de colores, y de matices, que se consiguen con gran trabajo quando se quieren hacer con solos los ingredientes del buen tinte. Sin embargo, es posible, como ya he insinuado, hacer todos los colores sin este recurso; y así, ha habido mucha razon para prohibir en el buen tin-





te el uso de una materia , cuya tintura no tiene solidéz , ni permanencia alguna.

500 Ya se ha visto en el Capitulo 18 , que el palo campeche es necesario para suavizar , y aterciopelar los negros , que es lo que hace tan estimados los de Sedán : en este supuesto , me refiero , por lo que mira al uso del palo campeche para este color , à lo dicho en aquel Capitulo , ya porque nada tengo que añadir aqui , y ya porque allí tuve cuidado de advertir que el *acabado* de los negros era obra perteneciente al tinte menor. Ahora solo diré alguna cosa sobre los otros colores en que se sirven de este palo , y que en general , quando se emplean en la tintura qualesquiera maderas , deben reducirse primero à astillas ò àzepilladuras pequeñas , y colocarlas en un talego de lienzo para que no se peguen à la lana , ò à los tejidos ; porque además de que tal vez pueden romperlos , los mancharán en aquellas partes à que se pegan ; y así , es por lo mismo absolutamente necesaria esta precaucion.

501 Sirvense del palo campeche con la agalla , y la caparrosa para todos los matices cenicientos ò aplomados que tiran à color de *pizarra* , de *flor de espliego* , de *paloma torcedz* , de *plomo* , y otros semejantes. Para ello echan agua clara en una caldera , y sobre ella la cantidad de agalla que juzgan necesaria , segun la porcion de tejidos que hay que teñir , y el matiz mas ò menos obscuro que quieren darles. Luego añaden à este baño un talego con palo campeche , y quando el todo ha dado ya un herbor , refrescan el baño , pasan por él el tejido , y despues van echando poco à poco la caparrosa verde disuelta à parte en agua.

502 En este asunto no puedo fixar dosis algunas de estos ingredientes , y mayormente quando los Tintoreros del tinte menor no acostumbran pesar las dro-





gas, ni ingredientes de que usan. Gobiernanse para ello à ojo; y como su trabajo ordinario consiste en teñir los texidos de poco valor, y surtirlos para forros de los paños de que se les dán muestras, comienzan tiñendolos mas claros de lo que deben ser, y despues añadiendo caparrosa los obscurecen hasta que llegan al matíz que deben tener. Si advierten que no es suficiente el palo campeche que han empleado, añaden de él lo que les parece, y executan lo mismo quando hay muchos texidos que pasar consecutivamente por el mismo baño, si contemplan que el palo empleado ha dado ya todo su color. Reconoce-se facilmente por lo que acaba de decirse, que este trabajo no tiene dificultad alguna, y que no requiere mas que una cierta práctica ò habituacion para hacer juicio, sobre poco mas ò menos, de la cantidad de ingredientes que es necesario emplear, y para conocer en un texido todavía mojado de la tintura si tendrá despues de seco el color que se le ha debido dár.

503 Hay, sin embargo, una práctica bastante-mente segura para conocer en toda clase de colores si el texido ò cosa teñida resultará despues de seca igual con la muestra à que debe asemejarse; y ésta consiste en torcer fuertemente una punta, y soplarla con violencia, porque por este medio se la quita la mayor parte de la humedad que había acudido à la superficie del texido en el hecho de torcerle. Entonces se reconoce por un momento el color que sobre poco mas ò menos tendrá despues de seco; pero para ello es necesario formar el juicio mui prontamente, porque la humedad cercana se comunica al instante à la parte seca, y puede tal vez causar algun engaño.

504 Sacase tambien con el campeche un color morado bastante-mente bueno, dando à la lana el co-  
ci-





cimiento acostumbrado con el alumbre y el tártaro, y pasandola despues por un baño de este palo, à que antes se añade un poco de a'umbre disuelto. Però todavía sale mucho mejor dando primero al texido el pie de azul en la tina de pastel, y despues de un corto engebe, pasandole por baño de brasil mezclado con un poco de campeche. Este morado, aunque de tinte falso, es mucho mejor que el primero, por quanto el pie azul subsiste siempre, y sobstiene por algun tiempo mas el color morado.

505 Tambien dá el campeche el color azulado; pero por una parte es de tan poca duracion, y por otra cuesta tan poco el de buen tinte quando no es de los mas oscuros ò cargados, que jamás se sirven del que se saca de este palo. Si, no obstante, se quiere hacer aunque no sea mas que por mera curiosidad, no es menester otra cosa que preparar un baño con el campeche, y un poco de vitriolo azul ò de Chipre, y pasar por él la lana sin otra preparacion.

506 Por el mismo medio se puede hacer en un solo baño; y para ello se echa en la caldera el campeche, granilla de Aviñon, y cardenillo, con lo qual resulta el baño de un bello color verde. Entonces basta pasar por él la lana hasta que esté tan subída de color como se desea; y aunque este verde saldrá del matiz que se quisiere empleando el campeche y la granilla que se juzgáre conveniente, con todo eso, como semejante color no será mejor que el azul que acaba de explicarse, convendría mucho que uno, y otro se desterrasen del Arte de la Tintura, pues si aqui se han expuesto sus operaciones, es solo por no omitir cosa alguna de quanto concierne al Arte.

507 El consumo mas ordinario del palo campeche en el tinte menor, es para los colores de *ciruelaendrino*, de *ciruela seca*, *púrpura*, y sus matices, los qua-





quales se consiguen facilmente mezclando con la decoccion del palo la agalla, y pasando por él la lana despues de haberla dado el pie de azul. Luego se los obscurece con la caparrosa verde, y por este medio se logran de un golpe unos matices que son mucho mas dificiles de sacar en el tinte mayor, por quanto los diferentes grados de obscurecimiento no son tan fáciles de hacer, qual se quieren en una tina de pastel, con el hierro que contiene la caparrosa. Pero estos colores tienen el defecto de pasarse prontamente al ayre; y así, en pocos dias se encuentra una grande diferencia entre las partes del texido que han estado mas descubiertas, y las que no lo han estado, ò ha sido mui poco.

508 Habiendo experimentado, como dexo dicho en el Capitulo precedente, que la *composicion de escarlata* cambiaba el color de la orchilla, haciendole mas sólido, y permanente, quise vér si sobre el palo campeche haría tambien algun efecto que fuese sobre poco mas ò menos semejante; pero encontré, que por mas *composicion* que yo echase en el baño de la decoccion de este palo, no por eso se cambió su color de violeta; y esto me pareció una cosa singular. No obstante, queriendo vér si este ensayo se podía reducir à alguna práctica, teñí un pedazo de paño con el campeche, y incorporé en el baño una cantidad de *composicion*, igual con poca diferencia à aquella que yo hubiera empleado en otra tanta cantidad de baño de orchilla. El paño sacó con efecto un color de violeta bastantemente bello; pero habiendole puesto al ayre por doce dias de verano, reconocí que el color no era mejor que el teñido sin la *composicion*: bien, que habiendo añadido una corta cantidad de cristal tártaro à otro baño compuesto como el antecedente, resultó un color mas sólido, y durable, pero mui diferente.

CA-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



## CAPITULO XXXVI.

## DEL PALO BRASIL.

509 **C**omprehendese baxo el nombre de *palo brasil* el de Fernambuco, el de Santa Marta, el del Japon, y algunos otros. De todos ellos es cierto que hay algunos que dán mas color que otros; pero esto procede por lo regular de que las partes de los unos han estado mas expuestas al ayre que las de los otros, ò de que algunas se hayan evaporado, ò podrido; y así, es necesario escoger para la tintura el mas sano, y el mas subído de color.

510 Todos estos palos dán un color bastantementemente hermoso, bien sea sirviendose de ellos solos, ò ya mezclandolos con el campeche, ò otros ingredientes colorantes. Ya se ha visto que en el color de violeta falso se emplea un poco de brasil con el palo campeche; pero en los colores de *plomo avinados*, ò que tienen un viso encarnado, se emplea mucho mas. Unas veces se echa un poco de agalla con el brasil, y se obscurece con la caparrosa; y otras se añade un poco de campeche, ò de orchilla, ò de alguna otra materia segun el matíz que se intenta sacar; y por esta razon no es posible dár regla alguna fixa sobre esta clase de trabajo, à causa de la diversidad casi infinita de matices que se sacan de estas diferentes mezclas.

511 El color natural del palo brasil, y en que mas comunmente se emplea, es la *escarlata falsa*, que no dexa de ser bello, ni de tener brillo, aunque inferior al de la esкарlata de cochinilla, ò de la de goma laca. Para sacar el color de este palo es necesario servirse de agua de pozo la mas gorda, que es la que  
de





de ningún modo disuelve el xabon , sino que le corta, porque la de rio no hace , ni cōn mucho , tan buen efecto. Despues de haber hecho herbir por tres horas este palo reducido à azepilladuras ò astillas menudas , se aparta aquella primera agua , y se deposita en una cuba ò tonel : luego se echa nueva agua de pozo sobre el mismo palo , y quando ya ha herbido por igual tiempo que la anterior , se incorpora con ella en el tonel. Esta tintura llamada *decoccion* ò *jugo de brasil* , debe dexarse fermentar , y añejar hasta que haga hilo como el que hace el vino craso, y entonces poderla usar. Para sacar un encarnado vivo es igualmente necesario que el texido se haya preparado con el *cocimiento* ordinario en que domine mas el alumbre , porque el tártaro solo altera mucho la belleza de este color , del mismo modo que las aguas acedas , y , en una palabra , todos los ácidos, porque disuelven la parte que produce el color encarnado.

512 En este supuesto deben emplearse desde seis hasta ocho onzas de alumbre de Roma por cada libra de lana , ò de texido , y dos onzas de tártaro , y aun menos. Hacese herbir en este cocimiento la lana por tres horas , y despues de esprimida ligeramente, se la mantiene asi húmeda en sitio fresco à lo menos por ocho dias , à fin de que con la retencion de estas sales resulte bastantemente preparada para recibir la tintura. Para teñirla , se echan en una caldera de cabida conveniente uno ò dos cubos del jugo de brasil mui añejo , y se pasa por él qualquiera texido basto , à que tambien se debe haber dado el cocimiento del alumbre y tártaro. Despues de teñido este texido ordinario , se añade al baño la mitad de la cantidad del jugo que se le echó la primera vez , y se dexa herbir bien en él otro texido basto , preparado igualmente con las sales referidas ; de forma,

Tom. I,

Ee

que





que entre los dos texidos consuman como las tres quartas partes del color. En estando este baño asi descargado, ò debilitado de tintura, se pasa por él la pieza de texido que se ha mantenido por ocho ò diez dias con la humedad del cocimiento de preparacion, repasandola mui bien en el torno, y sin hacer herbir mucho el baño hasta que haya tomado el color con igualdad. En este caso debe tenerse mucho cuidado de exprimir de quando en quando una punta de este texido, como ya queda notado, para poder hacer juicio de su color; pues quando está mojado parece de tres matices, à lo menos, mas obscuro que lo que será despues de seco.

513 Por este método, que à la verdad es un poco largo, se sacan unos encarnados vivos, y mui bellos, que imitan perfectamente ciertos colores que los Ingleses venden con el nombre de *escarlata de palo campeche*, y que pasados por el cocimiento de prueba se vé que no son mejores que los de que aqui se trata, à excepcion de que à los de los Ingleses parece que se les ha dado algun pie ligero de rúbia. El encarnado, cuya operacion acabo de explicar, y que hasta aqui no se ha publicado, resiste al ayre por tres ò quatro meses de hibierno sin perder cosa alguna de su matiz: antes al contrario, se obscurece, y como que adquiere fondo, pero de ningun modo aguanta el cocimiento de prueba hecho con el táraro.

514 Algunos Tintoreros del tinte mayor, y bueno se sirven del brasil para sacar mas subidos de color los encarnados de rúbia, ya sea por ahorrarse esta raíz, ò ya por dár al encarnado que ella produce mas viveza que la que tiene por lo comun; y esto lo executan pasando por un baño de jugo de brasil el texido que ya se ha comenzado à teñir con la rúbia. Pero semejante clase de tintura fraudulenta está ex-





presamente prohibida por los Reglamentos, del mismo modo que otra qualquier mezcla del tinte mayor con el menor, porque no puede servir sino de engañar, y hacer pasar por un bello encarnado de rúbia un color que pierde en pocos dias al ayre todo su brillo, y aquella porcion de matíz que se sacó del brasil en un baño de este palo preparado por el método ordinario. El primer color que se saca del baño de la decoccion del palo brasil, jamás es de buen tinte, y esto sin duda por ser un jugo mal digerido, y cuyas partículas colorantes no se han atenuado bastantemente para encaxonarse, y retenerse en los poros de la lana que se tiñe. Quando estas partículas groseras del color han sido ya extraidas por los texidos bastos, como ya se ha dicho, son las que quedan en corta cantidad mas finas; y éstas, mezclandose con las amarillas que dá la parte del palo puramente leñosa, ò considerada como tal, producen un encarnado que es mucho mas permanente.

515 Por medio de qualesquiera ácidos, sean los que fueren, se puede sacar à un texido todo el color encarnado de este palo; y entonces el texido que se tiñe en el baño en que se ha practicado el despojo de la tintura de brasil, toma un color de vientre de Ciervo, mas ò menos obscuro, segun el mas ò menos tiempo que al texido se le mantiene en el baño, y este color es de mui buen tinte. Dicese que hay algunos Tintoreros que tienen el método siguiente por seguro para afirmar el color del palo brasil. Despues que han dado una tintura ligera de rúbia à sus texidos ordinarios, y luego los han pasado por un baño de gualda, en cuyo caso han recibido por dos veces el *cocimiento* de tártaro y alumbre, echan en el baño de la decoccion de brasil una cantidad suficiente de arsénico, y de cenizas graveladas, y con esto creen que el color asi dado resiste à los *cocimientos de prueba*;





*ba* ; pero yo hice la experiencia de esta operacion, y no me salió bien.

516 Quando no se pretende sacar del palo brasil un encarnado mui brillante, me consta por experiencia que se puede afirmar el color que produce; y esto de tal suerte, que habiendole expuesto por treinta dias à los rayos del Sol en el verano, nada perdió; pero estas clases de colores son los de *café*, y de *castaña apurpurado*. Para hacerlos, mantuve por quince dias en la cueva el texido con la humedad del cocimiento, compuesto como para los encarnados de que ya he hablado. Despues eché de agua de pozo las dos terceras partes de la cabida de la caldera, y acabé de llenarla con el jugo ò decoccion del brasil, al qual añadí cerca de una onza de agalla de Alepo por cada libra de texido, y tanta goma arábica como importó el peso de la agalla. Luego hice herbir el todo por hora y media ò dos horas, segun lo mas ò menos subido del matíz que quería sacar; y cuidando de ventilar el texido de quando en quando hasta tomar el color que yo deseaba, le dexé enfriar bien antes de lavarle. Quando este texido tiene ya sentado el pelo, y se ha aprensado en prensa fria, resulta mui hermoso, mui igual, y de un brillo perfecto.

## CAPITULO XXXVII.

### DEL PALO FUSTET.

517 **E**L palo fustet dá un color naranjado que no tiene solidéz alguna; y por lo comun se emplea en el tinte menor, del mismo modo que la raíz de nogal, ò la cáscara verde de nuez, sin dár *el cocimiento* à los texidos, y por eso no tiene la menor dificultad el emplearle. Muchas veces se mezcla con la cáscara

ver-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



verde de nuez , ò con la gualda para hacer los colores de *tabaco* , *canela* , y otros matices semejantes; pero este palo se puede mirar como un ingrediente mui malo , porque su color expuesto al ayre por mui poco tiempo , pierde todo su brillo , y la mayor parte de su matiz amarillo. Si se pasa por la tina de azul un tejido teñido con el fustet , se saca un color de azeituna mui feo , y que además de no resistir al ayre , se pone horroroso en poco tiempo.

518 Ya he dicho que en Lenguadoc se sirven del fustet para hacer los colores de *langosta* que se embían à Levante , porque con él se ahorra considerablemente la cochinilla. Para ello mezclan en un mismo baño la gualda , el fustet , y la cochinilla , con un poco de crema de tártaro , y despues de hacer herbir el tejido en este baño , resulta del color referido de *langosta* , mas ò menos encarnado , ò mas ò menos naranjado , segun las dósís de los expresados ingredientes. Aunque este uso de mezclar los ingredientes del tinte mayor con los del menor sea digno de prohibirse , parece , sin embargo , que en este caso , que es mui raro , y para este color que de quando en quando piden los Comisionados de Levante , se puede tolerar el fustet ; porque habiendo yo intentado sacar el mismo color con los ingredientes solos del tinte mayor , no lo conseguí mas sólido. *Vease lo que queda dicho en el Capitulo 23 del Tratado antecedente.*

519 La mutacion que el ayre ocasiona en el color de *langosta* hecho con el fustet , es mui visible , pero no tan desagradable como la que experimentan otros colores en quienes todo el matiz se borra , y debilita de una vez ; de suerte , que mas es una disminucion que una mudanza de color , en lugar de que el color de *langosta* hecho con el fustet se vá convirtiendo poco à poco en color de cereza.

CA-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



## CAPITULO XXXVIII.

## DEL ACHIOTE (47).

520 **E**L achiote dá un color naranjado como el del fustet con corta diferencia , pero cuya tintura no es mas firme que la de éste. Sin embargo , no se podría hacer juicio de la tintura del achiote por medio del *cocimiento de prueba* del alumbre , porque en lugar de alterar éste su color , le aviva , y le pone mas bello; pero por una parte se le come , digamoslo así, el ayre , y por otra hace el xabon el mismo efecto; y así , este es el cocimiento con que se debe probar, segun está mandado por la Instruccion sobre estos géneros de pruebas. En lugar del achiote se sirven facilmente en el buen tinte de la gualda , y de la rúbia mezcladas; pero en el tinte menor emplean el achiote, y executan su tintura del modo siguiente.

521 Disuelven en una caldera cenizas graveladas con suficiente cantidad de agua , que hacen herbir por una hora para que las cenizas se disuelvan exactamente. Echan luego tantas libras de achiote reducido à polvo como emplearon de libras de cenizas , y despues de bien palejado el todo , y de haberlo dexado herbir por un quarto de hora , pasan por este baño las lanas , ò texidos que hay que teñir , sin mas preparacion que la de remojarlos en agua tibia para que tomen el color con igualdad. Mantienenlos en este baño removiendolos sin cesar hasta que adquieren el matiz que se desea , y por último los lavan bien en agua corriente , y los ponen à secar.

522 Muchas veces mezclan el achiote con otros ingredientes del tinte menor ; pero yo no puedo dár instruc-





truccion alguna sobre esta mezcla , porque depende de los matices que quieren sacarse , y por otra parte no tiene dificultad alguna su práctica. Hice la prueba de dár al texido el cocimiento de tártaro y alumbre antes de teñirle con el achiote ; pero aunque el color adquirió un poco mas de permanencia , con todo eso, no era ésta suficiente para que se le reputase por de buen tinte.

523 En general , el achiote es un ingrediente mui malo para la tintura de las lanas ; y además de eso, como no dexa de ser caro , se pueden emplear en su lugar otros mas tenaces , y mas baratos. Si la lana teñida con el achiote se pasa despues por la tina de añil, ò de pastel , toma un color azeytunado bermejo , que en mui poco tiempo queda casi todo azulado en exponiendole al ayre , porque la tintura del achiote se desvanece.

## CAPITULO XXXIX.

### DE LA GRANILLA DE AVIÑON<sup>(48)</sup>.

524 **L**A *granilla de Aviñon* , que es de mui poco uso en la Tintura , dá un color amarillo bastante-mente bello , pero no tiene solidéz alguna , y lo mismo sucede con el verde que resulta dado con ella sobre el pie de azul. Para emplearla es necesario haber pasado el texido por el cocimiento del alumbre y tártaro , como se hace para la gualda. Preparase despues un baño nuevo con la granilla , y se pasa por él el texido , manteniendole por mas ò menos tiempo , segun el matíz que se desea , sin que haya dificultad alguna en el modo de usar de esta droga. Y así , no me detendré mas en quanto à ella , advirtiendole solamente que no debe usarse sino en el caso de carecerse ab-





solutamente de todas las demás materias que sirven para teñir de amarillo, y que ni son caras, ni raras.

## CAPITULO XL.

### DE LA CURCUMA O TERRA-merita (49).

525 **L**A *terra-merita* es una raíz que nos viene de las Indias Orientales, y de ella es la mas estimada la de Patena. Los Tintoreros de aquellos parages la llaman *balelí*, y en el Reglamento del señor Colbert se la dá el nombre de *concomma*. Para usar de ella se reduce à polvo fino del mismo modo que la granilla de Aviñon, y se emplea como ella, aunque en mucho menor cantidad, porque dá mucha mas tintura. Esta es algo menos mala que la de los otros ingredientes que dán amarillo, y de que ya se ha tratado en los Capítulos antecedentes; pero como es cara, por eso se gasta poco de ella en el tinte menor.

526 Algunas veces se sirven de ella en el buen tinte para dorar los amarillos hechos con la gualda, y tambien para aclarar, y dár un viso naranjado à las escarlatas; pero esta práctica no debe permitirse, por quanto en poco tiempo disipa el ayre la parte de color que dá la *terra-merita*, y por esta razon se vuelven los amarillos dorados à su primer estado, y las escarlatas se obscurecen considerablemente. En este supuesto, quando sucede semejante cosa à estas clases de color, se puede seguramente creer que se han adulterado con este ingrediente falso, que no tiene la mas leve permanencia.

527 Nada diré aqui en orden al azafrán, que puede tambien servir para teñir de amarillo, aunque no sé que se haga algun uso de él para este efecto, ya por





porque es mui caro , y ya porque todavía es peor que las dos drogas anteriores. Esto es todo lo que se me ofrece decir sobre los ingredientes del tinte menor , los quales no deben emplearse en la Tintura mas que para los texidos de poco precio : no porque yo crea que sea imposible sacar de ellos colores sólidos , y firmes, sino porque entonces ya no serán estos precisamente los que semejantes ingredientes dán por su naturaleza, y por los métodos comunes; pues siendo necesario añadirles la astricción , y la parte gomosa que les falta, ya entonces no será la misma la coordinacion de sus partículas , y por consiguiente reberverando los rayos de la luz diferentemente, ya no darán los colores que quedan explicados.

# FIN

## DEL TINTE MENOR, O FALSO.

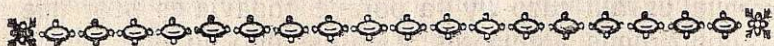
FF

INS.



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO





# INSTRUCCION

## SOBRE EL COCIMIENTO

*de prueba de las lanas , y de sus  
texidos.*

**H**abiendose reconocido que el método para los *cocimientos de prueba* de las tinturas , establecido en el Artículo 37 de los Reglamentos para los Tintoreros del tinte mayor , y bueno en los paños , sargas , y otros géneros de lana , en el mes de Agosto de 1669 , y en los Artíc. 222 , y siguientes de la Instruccion general para la tintura de las lanas de todos colores , y cultivo de las drogas è ingredientes que en ella se emplean , con fecha de 18 de Marzo de 1671 , no era suficiente para juzgar con exactitud de la bondad , ò falsedad de muchos colores ; y que aun este mismo método podría tal vez causar algunas veces equivocacion , y dár lugar à pleytos , se hicieron de orden del Rey diferentes experimentos en las lanas destinadas para la Fábrica de tapicerías , con el fin de conocer el grado de bondad de cada color , y los *cocimientos de prueba* mas convenientes para cada uno.

Para conseguirlo se mandaron teñir lanas finas en todo género de colores , así del tinte mayor , como del menor , y se expusieron al ayre , y al Sol por el espacio de tiempo que se juzgó conveniente. Los colores buenos se mantuvieron perfectamente , y los falsos se desvanecieron mas ò menos presto , à proporcion del grado de su mala calidad ; y como un color no debe reputarse por bueno , y firme mas que en razon de lo

que





que resiste à la accion del ayre , y del Sol , ésta fue la prueba que sirvió de regla para decidir de la bondad de semejantes colores.

Despues se hicieron en las mismas lanas , cuyas muestras habían estado expuestas al ayre , y al Sol , diferentes pruebas de *cocimientos* , y primero se reconoció que no podían emplearse indistintamente unos mismos ingredientes en los *cocimientos de prueba* de todos los colores , por quanto sucedía tal vez que el color reconocido por bueno , por haber estado expuesto à la prueba del ayre , se alteraba considerablemente en el *cocimiento* , y que otro falso resistía à esta misma prueba.

Estas diferentes experiencias hicieron vér la inutilidad del limon , vinagre , aguas acedas , y aguas fuertes , por la imposibilidad de asegurarse del grado de accidez de estos licores ; y por esto pareció que el método mas seguro era el de servirse en el agua comun de unos ingredientes cuyo efecto siempre es el mismo. Siguiendo , pues , esta idéa , se tuvo por necesario el separar en tres clases todos los colores en que las lanas pueden teñirse tanto en el tinte mayor como en el menor , y fixar los ingredientes que deben emplearse en los *cocimientos de prueba* de los colores comprendidos en cada una de dichas tres clases.

Los que comprehende la primera clase deben probarse con el *cocimiento* de alumbre de Roma : los de la segunda , con el de xabon blanco ; y los de la tercera , con el del tártaro rúbio. Pero como no basta para asegurarse de la bondad de un color por la prueba del *cocimiento* , el emplear en estos los ingredientes cuyo efecto siempre es igual , sino que es necesario determinar exactamente el tiempo que debe durar la operacion , y tambien la cantidad del licor , porque la mas , ò menos porcion de agua aumenta , ò disminuye considerablemente la actividad , y eficácia de los ingredientes.





dientes que se incorporan con ella para formar el cocimiento, por eso se prescribirá en los Artículos siguientes el modo de proceder en los diferentes cocimientos.

## ARTICULO PRIMERO.

**EL** cocimiento de prueba con el alumbre de Roma debe executarse del modo siguiente. Echese en vasija de barro una libra de agua, y media onza de alumbre: pongase al fuego la vasija, y quando el agua llegue à cocer à borbotones, introduzcase la lana que haya de probarse, y dexese herbir por cinco minutos: saquese despues, y lavese mui bien en agua fría, en la inteligencia de que el peso de esta muestra debe ser de dos adarmes sobre poco mas ò menos.

## II.

**EN** habiendo muchas muestras de lana que probar juntas, es necesario duplicar, ò triplicar la cantidad del agua, y la del alumbre, porque esto de ningun modo causará mutacion en la fuerza y efecto del cocimiento, como se observe la proporcion del agua, y del alumbre; y así, para cada libra de agua se ha de emplear siempre media onza de alumbre.

## III.

**P**ARA que sea mas cierto el efecto del cocimiento de prueba, debe tenerse cuidado de no herbir en él à un tiempo lanas de distintos colores.

## IV.





## IV.

**P**ARA el cocimiento con el xabon blanco echense en una libra de agua quatro adarmes de xabon cortado en pedazos pequeños : pongase al fuego la vasija, y tengase cuidado de revolver el agua con un palo para que se disuelva el xabon ; y quando ya esté bien disuelto, y el agua hirbiere à borbotones, y no de otra forma , introduzcase la muestra , y dexesela herbir por cinco minutos contados desde el mismo instante en que entra en el cocimiento.

## V.

**Q**UANDO haya muchas muestras de lana que probar à un propio tiempo, observese el método establecido en el Artículo segundo , empleando para cada libra de agua quatro adarmes de xabon.

## VI.

**E**L cocimiento de prueba con el tártaro rúbio ha de hacerse precisamente del mismo modo, con las propias cantidades, y en iguales proporciones que el cocimiento con alumbre , cuidando de reducir bien à polvo el tártaro antes de echarle en el agua, à fin de que se halle ya disuelto del todo quando se introduzcan las muestras de lana.

## VII.





## VII.

**L**OS colores que deben probarse con el cocimiento de alumbre de Roma son los siguientes. El *carmesí* en todos sus matices : la *escarlata de Venecia* : la *escarlata color de fuego* : el *color de cereza*, y otros matices de la *escarlata* : los *morados*, y *gris-delin* de todos matices : los *púrpuras* : colores de *langosta* : *azofayfa* : *flor de granada* : *azules* : *aplomados de pizarra* : los de *espliego* : los *aplomados avinados* ; y los mas oscuros, y demás matices semejantes.

## VIII.

**S**I contra las disposiciones de los Reglamentos de la Tintura se han empleado ingredientes del tinte falso para teñir las lanas finas en *carmesí*, se reconocerá facilmente la contravención por medio del cocimiento de prueba con alumbre, porque éste no hace mas que violentar un poco el *carmesí*, haciendole que tire al *gris-delin* ; pero destruye los matices mas altos del *carmesí* falso, dexandolos de un color de carne muy muerto, y al mismo tiempo blanquea casi del todo los matices baxos ; de forma, que este cocimiento es un medio seguro, y cierto para distinguir los *carmesíes* finos de los falsos.

## IX.

**L**A *escarlata de kermes*, llamada comunmente *escarlata de Venecia*, no recibe daño alguno en este cocimiento : la *escarlata color de fuego* ò de *cochinilla* sube à color de *púrpura*, y sus matices baxos se

mo-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



*moratean un poco*; pero el cocimiento se come casi toda la *escarlata falsa de brasil*, y la dexta reducida à un color de *cdscara de cebolla*, haciendo todavía mas visiblemente el mismo efecto en los matices baxos de este color falso. Del propio modo destruye el mismo cocimiento de prueba casi enteramente la *escarlata de borra*, y todos sus matices.

## X.

Aunque el *color morado* no sea un color simple, sino formado de los matices del azul, y del encarnado, con todo eso es un color tan importante que merece un examen particular. El mismo cocimiento con el alumbre de Roma quasi no hace efecto alguno en el *morado fino*, al paso que destruye mucho el falso. Pero debe tenerse entendido que su efecto no consiste en sacar siempre igualmente una gran parte del matiz morado falso; porque como à éste suele darsele à veces un pie de azul de pastel, ò de añil, que es de buen tinte, resulta que solo se come el baño la parte encarnada, y hace que los matices morenos queden casi azules, y los baxos de un color feo de *lías ò hezes de vino*.

## XI.

LOS colores *morados semifinos*, prohibidos por el presente Reglamento, se pondrán en la clase de los *morados falsos*, porque no resisten mas que ellos al cocimiento de prueba.

## XII.





## XII.

**D**EL propio modo se conocerán los *gris-delines finos* de entre los falsos , cuya diferencia es corta , porque los primeros solamente pierden algo menos que los segundos.

## XIII.

**L**OS *púrpuras finos* resisten perfectamente al cocimiento con el alumbre , en lugar de que los falsos pierden la mayor parte de su color.

## XIV.

**L**OS colores de *langosta* , *azofayfa* , y *flor de granada* tirarán al color *púrpura* despues del cocimiento , si se han hecho con la cochinilla ; pero resultarán considerablemente pálidos , si se ha empleado en ellos el palo fustet , cuyo uso está prohibido.

## XV.

**L**OS azules de *buen tinte* , sean de *pastel* , ò de *añil* , nada perderán en el cocimiento de prueba ; y los de tinte falso perderán la mayor parte de su color.

## XVI.

**L**OS colores de *plomo apizarrados* , y los de *espliego* , los mas *obscuros* , y los *avinados* , perderán casi





todo su color si son de tinte falso ; pero si son de buen tinte aguantarán perfectamente.

## XVII.

CON el cocimiento de xabón blanco se probarán los colores *amarillos* , los de *junquillo* , de *limon* , los *naranjados* , y todos los matices que tiran à *amarillo* : los del *verde* , comenzando desde el *verde amarillo* ò *mata-verde* , hasta el de *col* , ò de *papagayo* ; los *encarnados de rúbia* , colores de *canela* , de *tabaco* , y otros semejantes.

## XVIII.

ESTE cocimiento dá à conocer perfectamente si los amarillos y los matices que se deriban de ellos son de tinte bueno , ò de tinte falso , porque saca la mayor parte de su color si se han hecho con la granilla de Aviñon , con el achiote , la terra-merita , el fustet , ò el azafrán , cuyo uso está prohibido para las tinturas finas ; pero no altera los *amarillos* hechos con la *agedrea* , la *hiniesta* ò *retama* , el *palo amarillo* , la *gualda* , y el *fenu-greco* ò *albolvas*.

## XIX.

EL mismo cocimiento descubrirá tambien la bondad de los *verdes* , porque los de tinte falso pierden casi todo su color , ò resultan *azules* si se les ha dado pie de pastel , ò de añil ; y , al contrario , los de buen tinte casi nada pierden de su matiz , y permanecen verdes.





## XX.

**L**OS encarnados de *púra rúbia* nada pierden en el cocimiento de prueba con xabon , porque antes se ponen mas bellos ; pero si se ha empleadó en ellos brasil , se desvanece el color de éste à proporcion de la cantidad del palo que entró en la tintura.

## XXI.

**L**OS colores de *canela* , de *tabaco* , y otros semejantes , nada se alteran en el cocimiento si son de buen tinte ; y al contrario , pierden mucho si se han adulterado con el *achiote* , el *fustet* , ò la *disolucion de borra*.

## XXII.

**E**L cocimiento de prueba hecho con el alumbre no sería de utilidad alguna , y aun podría dár motivo à muchos hierros en varios colores de esta segunda clase , porque no perjudica al *fustet* , ni al *achiote* , los quales , sin embargo de esto , no resisten à la accion del ayre ; y por otro lado destruye una parte de la *agedrea* , y de la *retama* , que dán , no obstante , mui buenos *amarillos* , y buenos *verdes*.

## XXIII.

**C**ON el cocimiento del *tártaro rúbio* se probarán todos los colores *muscos* ò *colores de raíz* que se sacan con la cáscara verde de nuez , la raíz de nogal , la corteza de aliso , el zumaque , el sándalo , y el ho-





llin: cada uno de estos ingredientes dá un gran número de matices distintos, y todos se comprenden bajo el nombre general de *muscos, colores de raiz, ò leonados*.

#### XXIV.

**L**OS ingredientes expresados en el Artículo antecedente son buenos, à excepcion de que el sándalo, y el hollin no lo son tanto, y que ponen áspera la lana quando se emplea una cantidad grande de ellos. Y así, todo lo que el cocimiento de prueba debe dár à conocer en estas clases de colores, consiste en descubrir si han sido ò no sobrecargados de sándalo, ò de hollin. En tal caso pierden considerablemente por medio del cocimiento de tártaro; y si se han hecho con los otros ingredientes, ò no se ha empleado en ellos mas que una cantidad moderada de sándalo, ò de hollin, resisten mucho mas.

#### XXV.

**S**iendo el color negro el único que no puede comprehendirse en alguna de las tres clases que ya se han expresado, porque es necesario servirse de un cocimiento de prueba mucho mas activo para reconocer si à la lana se la dió el pie de azul prevenido por los Reglamentos, se hará su cocimiento del modo siguiente.

Tomese una libra ò quartillo de agua, y echese en ella una onza de alumbre de Roma, y otro tanto de tártaro rúbio, ambas drogas reducidas à polvo: hágase herbir el todo, y introducida ya la muestra de la lana, dexese cocer à borbotones por un quarto de hora: lavese despues en agua fresca, y entonces será fácil conocer si se la dió el pie azul, porque en tal caso quedará la lana de un azul casi negro; y





si no se la ha dado , perderá mucho.

## XXVI.

COMO se acostumbra obscurecer tal vez los colores con la agalla , y la caparrosa , y que esta operación llamada *obscurecimiento* , que debe permitirse en el buen tinte , puede hacer un efecto particular en el cocimiento de prueba de estos colores , se observará que aunque despues de la prueba se encuentre el baño cargado de tintura por haber extraído de la lana la que sirvió para el obscurecimiento , no por eso se dexará de reputar por de buen tinte si ha conservado su fondo ; pero si , al contrario , ha perdido su fondo ò su pie de color , entonces se declarará por de tinte falso.

## XXVII.

Aunque el obscurecimiento que se dá con la agalla , y la caparrosa sea de buen tinte , como ordinariamente dexa áspera la lana , conviene en quanto pueda ser que se execute con preferencia por medio de la tina de pastel , ò la de añil.

## XXVIII.

NO deben sujetarse à prueba alguna de cocimiento los *aplomados* , *pardos* , ò *cenicientos comunes* hechos con la agalla , y la caparrosa , porque estos colores son de buen tinte , y no se hacen de otra forma ; pero debe tenerse presente que se han de pasar primero por el baño de agalla , y despues por un segundo baño de caparrosa mucho menos caliente que el de agalla , porque de esta manera resultan mas hermosos , y mas firmes.

NO-





## NOTA PRIMERA , PAG. TERCERA.

**L**A ana es la medida de longitud de que se sirven en Francia, y otras partes para medir los paños, lienzos, cintas, &c. La de París consta de tres pies, siete pulgadas, y ocho lineas de aquel Reyno, y se divide del mismo modo que la vara castellana en media ana, tercia, media tercia ò seisavo, y en dozavo; y en media ana, quarta, media quarta ò octavo, y diez y seisavo. En el Comercio está recibida al respecto de 140 por ciento de nuestra vara de Castilla; de suerte, que 100 anas de Francia hacen 140 varas castellanas.

## NOTA 2. PAG. 4.

**N**O puede negarse que la Francia debe el progreso de la Tintura à los sábios, y oportunos Reglamentos establecidos en 1669 por su Ministro Colbert; pues aunque despues se variaron en algunos puntos, fue esto relativo al uso de algunos ingredientes, y no à la legislacion del Arte, la qual ha subsistido, y subsiste desde entonces en todo su vigor, y fuerza.

Estos Reglamentos, y la Instruccion que los acompaña (la qual podemos decir que hizo veces de descripcion del Arte de la Tintura de lanas, y sus texidos, hasta que Mr. Hellot publicó la suya), dieron tal uniformidad à los profesores en todo el Reyno, y al mismo tiempo produxeron tal enmienda en el modo de hacer las tinturas, que desde entonces en nada ha decaecido, porque hay gran cuidado en que todo lo mandado se observe,

Lo primero que se hizo, fue obligar à los que tenían obrador à que presentasen sus Titulos, Licencias, ò Privilegios, y à que hiciesen sentar sus nombres en los Registros de los Jueces de Policía de Artes, y Ma-





nufacturas, y en los de su propia comunidad. Se prohibió teñir à todo el que no fuese Maestro. Se hizo division del Arte en tinte mayor ò bueno, y en tinte menor ò falso, y à cada uno de ellos se le prescribieron sus límites. Se estableció la pieza de examen para la Maestría; y se mandó que al tiempo de tomar posesion de ella, jurasen exercer bien, y fielmente su Arte.

Para establecer en lo posible la perfeccion de las tinturas, y facilitar los medios de descubrir los abusos que pudiesen cometerse, se ordenó que à expensas de la Comunidad del tinte mayor y bueno se tiñesen en cada Ciudad doce pedazos de paño de à tres quartas cada uno en doce distintos colores; y que partido cada pedazo por mitad, se custodiasen por los Fabricantes de paños, y por los Tintoreros, con el fin de que sirviesen de patrones ò muestras de la buena tintura, y se ocurriese à ellas en caso de dudas.

Con el fin de obviar los inconvenientes que pudiesen resultar entre el tinte mayor, y el menor, se le señalaron à cada uno las cosas que podía teñir, y los ingredientes de que podía usar; y aun se les dieron las reglas con que cada color debía teñirse, y las que debían servir para la averiguacion de los fraudes. Se estableció la visita de los tintes è ingredientes, el sellado de las cosas teñidas, y con esto otras muchas precauciones para que el Público no pudiese ser engañado en quanto fuese posible.

Tambien se prohibió que aquellos texidos que se mandaban teñir en tinte mayor y bueno en el Reyno, se admitiesen de los estraños si nó llevaban la misma calidad de tintura; y que en qualquiera parte que se encontrasen se embargasen, y confiscasen.

Despues se estableció toda la legislacion con que se había de gobernar el Arte en quanto à la admision, y enseñanza de aprendices, exercicio de los mancebos, obligaciones de los Maestros, y de los mancebos, y aprendices, y pieza de examen para conseguir la

Ma-





Maestría. A cada Maestro se le obligó à tener su libro de registro en que sentar las mercaderías que recibía, la clase de tintura que debía darlas, y el dueño à quien pertenecían.

Igualmente se erigió en cada Ciudad en que hubiese Comunidad de Tintoreros una especie de junta Municipal para que en fin de cada año informase al Gobierno de el estado de dichas tinturas, de sus progresos, y de los medios que juzgase más à proposito para perfeccionarlas, y de las contravenciones hechas, y modo de evitarlas, &c.

La Instruccion publicada en 18 de Marzo de 1671 está dividida en doce Artículos. El primero trata de los cinco colores simples de la tintura de las lanas, y de la preparacion que necesitan los texidos para que reciban bien el color del ingrediente colorante.

En el segundo, del modo de emplear bien las drogas de la Tintura, y de hacer con perfeccion los cinco colores primeros simples, y por consiguiente los demás de la tintura de lanas que ò se deriban, ò se componen de ellos.

En el tercero, se explican todos los matices que resultan de los cinco primeros colores simples.

En el quarto, los colores compuestos que se hacen por la adiccion de uno ò de mas colores simples sobre otro color igualmente simple.

En el quinto, se establece la division de todo el cuerpo de Tintoreros en dos Comunidades, que son la del tinte mayor y bueno, y la de el tinte menor ò falso, con las razones de esta division, los colores, y los texidos que cada una podría escoger para teñir, el aprendizaje, las obligaciones de los mancebos, y el examen que debería hacerse al que quiera llegar à ser Maestro Tintorero.

En el sexto, se expresa cómo se han de teñir las lanas para los tapices, alfombras, &c. el modo de reducir la Maestría de las Ciudades del Reyno à tinte mayor,





yor, y menor, y se fixa el método necesario è indispensable de los plomos ò marcas que deben ponerse à los texidos, y las rosetas que han de dexar sin teñir los Tintoreros para impedir la degradacion de los texidos, y la falsificacion de los colores.

En el séptimo, se disponen por orden las drogas que debe emplear cada una de las dos Comunidades de Tintoreros, y las que deben quedar prohibidas para ambas; y se establecen la necesidad de los libros de asiento de cada Maestro, y las visitas del Arte.

En el octavo, se dán las razones que hubo para permitir unas drogas, y prohibir otras, ya absolutamente, ò ya en unos colores, y no en otros; y se exponen todas aquellas reflexiones que pudiesen servir de respuesta à las objeciones que se intentasen hacer à esta Instruccion.

En el noveno, se demuestran las drogas, y el modo de dár el negro bueno con los pies de pastel, y rúbia necesarios segun la calidad, y duracion de los texidos; y tambien el engallado, y conclusion de los negros.

En el decimo, se expecifica el pie y modo de dár el negro à los texidos que se hubiesen de cambiar de color: el que debía darse à los texidos que necesitaban abaratare: las lanas que sirven para las mezclas; los medios de rebajar el precio de sus colores, y el de los texidos de poco valor; y tambien el orden, y drogas que habían de emplearse en los *cocimientos de pruebas*.

En el undecimo, se previene el método de teñir el hilo, y los lienzos de lino, cáñamo, ò algodon: todo lo necesario para la tintura de las sedas, y para la fábrica, y buen tinte de los sombreros.

Y en el duodecimo y último Artículo se expone con toda amplitud la ventaja que resultará al Público de el empleo, cultivo, y precio barato de todas las drogas que produce la Francia en sus dominios, y el

pro-





progreso que con semejantes precauciones podrían tener las Manufacturas.

De esta suerte , y haciendo que todo ello se observe inviolablemente baxo de varias multas , castigos , y confiscaciones , es como se ha adelantado , y mantenido alli el Arte de la Tintura ; y no hay que pensar que sea tan fácil hallar otros mejores medios de adelantarla entre nosotros , ò à lo menos de sacarla del infeliz estado en que actualmente se halla por lo general en España.

NOTA 3. PAG. 12.

**L**AS drogas colorantes ò que no dán color alguno, y que sirven en Francia al tinte mayor y bueno, son el *alumbre*, *tártaro*, *arsénico*, *rejalgar*, *safre*, *nitro*, *la sal gemma*, *sal ammoniaco*, *sal comun*, *sal mineral*, *el cristal de tártaro*, *agárico*, *espíritu de vino*, *la orina*, *el estaño*, *el salvado*, *la harina de trigo*, *la de guisantes*, *el almidón*, *cal*, *ceniza*, *cenizas comunes*, *la potassa*, y *las cenizas graveladas*.

Las drogas colorantes que deben emplearse por estos Tintoreros, son *el pastel*, *añil*, *kermes*, *la cochinilla mesteca*, *la silvestre llamada granilla para los texidos de poco valor*, ò *de mezclilla*, *la rúbia*, *la borra* ò *pelo de cabra*, *la curcuma* ò *terra-merita*, *gualda*, *agedrea*, *retama*, y tambien *el bollin de chimenea*; pero sin que puedan emplearle mas que en los colores de *hoja muerta*, *de pelo*, y *verdes de azeytuna*.

Por los mismos Reglamentos se prohíbe à los Tintoreros del tinte menor que tengan en sus casas, obradores, ò almacenes ingrediente alguno de los referidos, ni que se sirvan de ellos à excepcion de la *gualda*, de que solo pueden usar para suavizar los negros, y obscurecer los grises.

Tom. I.

Hh

Las



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



Las drogas que deben ser comunes à ambos tintes mayor, y menor, dán poco ò mucho algun color, y estas son *la raíz, hojas, y corteza del nogal, la cáscara de nuez, la agalla, el zumaque, y la caparrosa ò vitriolo verde*. Pero los Tintoreros del buen tinte deben tener mui poca porcion de estos quatro últimos ingredientes, y solo aquella que pueda serles necesaria para qualquiera ligero obscurecimiento que hayan de dár à aquellos colores que les sea difícil asemejar à los que se les pidan; pero sin que por esto puedan disminuirlas el pie necesario, porque éste ha de ser tan lleno como el de las muestras que sirven de padrones ò matrices.

Además de estos ingredientes comunes al tinte mayor, y al menor, pueden tener los de éste, y servirse del *palo campeche, de la orchilla, y del cardenillo*; pero los del tinte mayor, ni aún pueden tenerlos en sus casas, ò obradores.

Las drogas prohibidas à las dos Comunidades de Tintoreros, son *el palo brasil, el acbiote, el tornasol, la anchusa tinctoria, las limaduras de hierro, y de cobre, el lodo de las piedras de los amoladores, cuchilleros, y cerrajeros, y el zumaque* que ya ha servido para el curtido de las pieles; porque dice la Instruccion, que todo esto no sirve mas que para falsificar los colores, y endurecer ò poner broncas las lanas, ò para degradar los texidos. Tambien prohibe *el palo fustet, el palo amarillo, el torvisco, la thapsia ò cañaeja, y la corteza de aliso* en aquellos parages en que faltaren, ò no hubiere proporcion de poder conseguir à precios cómodos, *la gualda, la agedrea, la retama, la raíz, y corteza de nogal, la cáscara de nuez, y el zumaque*.

Sin embargo, la práctica ha hecho que se varíen estas disposiciones desde el año de 1737, pues absolutamente se ha prohibido el uso de la borra en el





tinte mayor, y al mismo tiempo se ha permitido el de otras drogas que antes estaban prohibidas.

NOTA 4. PAG. 16.

**E**L pastel de que antiguamente se hacía mas uso que ahora para dár el color azul à las lanas, y à otras materias, se cultiva actualmente en muchos Pay-ses de la Europa. Conocense de él tres especies, y de ellas es la primera la que se cultiva en Languedoc. La segunda es silvestre, y se diferencia poco de la primera; y la tercera, que es la especie mas pequeña, solo se encuentra en Portugal. Las gentes del campo han distinguido siempre dos diferentes semillas de pastel, una de color de violeta, y otra amarilla; y de estas prefieren la primera, porque el pastel que produce, tiene las hojas lisas y suaves; y el que procede de la otra, saca las hojas velludas, con lo qual se cargan de polvo y tierra, y el pastel que resulta de ellas vale menos.

Eligen para sembrar el pastel los fosos de los Castillos, y las tierras mas inmediatas à las Caserías, por quanto dicen que abundan mas de abonos; y es necesario que el terreno sea bueno, y que no tenga peña debaxo. Despues de estercolado le labran con pala de hierro, ò azadon, y le disponen en tablas, ò tableros de tres pies de ancho, que aplanan è igualan con la rastra. El verdadero tiempo de sembrar el pastel es en el mes de Febrero, porque madura mas presto, y es mejor; pero, sin embargo, hay muchos que para evitar los turbiones de agua del mes de Marzo, que por lo regular le echan à perder, no le siembran hasta el mismo mes de Marzo quando ya se vá finalizando el mal tiempo. Entonces esparcen la semilla mui espesa sobre las tablas de tierra ya preparadas, y despues la cubren con la rastra.

Hh 2

Quan-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



1. Quando el pástel comienza à crecer, cuidan mucho de escardarle; y para esto, y poder arrancar todas las hierbas extrañas que nacen entre él, es para lo que le siembran en tablas ò tableros. La raíz del pastel crece por lo comun hasta una pulgada de grueso, y un pie ò tal vez pie y medio de largo, y profundizando perpendicularmente en la tierra sin dividirse, se puebla por toda su circunferencia de fibras ò barbas largas. La planta echa primero cinco ò seis hojas, que se mantienen derechas mientras que están verdes, y son como de un pie de largo, y seis pulgadas de ancho. Comienzan à madurar hácia San Juan, y se conoce en que perdiendo su lozanía, se amortiguan, amarillean, y se dexan caer. Entonces hacen los dueños la primera cosecha de la hoja, y para ello empuñan juntas las de cada mata, y las cortan retorciendolas. Despues escardan de nuevo el terreno, y cuidan de repetir lo mismo al concluir cada cosecha.

La segunda se hace en fines de Julio si sobreviene alguna lluvia, porque ésta, ò la sequedad la adelantán, ò atrasan por siete ò ocho dias, y se executa con las mismas precauciones que la primera. La tercera cosecha se practica à últimos de Agosto: la quarta à fines de Septiembre; y la quinta y última, ocho ò diez dias despues de todos Santos, y es mayor que las otras, por quanto el intervalo de tiempo, que média entre ella y la anterior, es mas grande.

De el pastel que se destina para semilla no se hacen mas que quatro cosechas; y así, abandonandole desde la quarta en fines de Septiembre, echa unos troncos de quatro ò cinco pies de altura, divididos en varias ramas, y cuya flor es amarilla. Dexase en pie por todo el hibierno, porque la semilla que produce no llega à madurarse hasta el mes de Junio del año siguiente, y se conoce que ya está madura, en que se pone negra, y comienza à caerse por sí misma.

Ja-





Jamás se debe hacer cosecha alguna del pastel mientras llueve, ò hay alguna niebla, porque es necesario que el tiempo esté sereno, y que antes haya dado el Sol à las hojas. Quando el pastel no se destina para semilla, se labra la tierra despues de la quinta, y última cosecha, para arrancar por este medio sus raíces; y despues se siembra el terreno de trigo, ò se le prepara para nueva cosecha de pastel.

Despues de cogida la hoja, la dexan marchitar por algunos dias antes de molerla, y esto lo executan expresamente para que se madure mas, y pierda una parte de su jugo azeytoso, que podría perjudicar al pastel. En este caso no conservan amontonadas las hojas, porque si lo hiciesen al contrario, se fermentarían, y pudrirían al instante, echando de sí un hedor insoportable. Para molerlas las llevan à unos molinos bastantemente parecidos à los que sirven para moler la azeytuna, que constan de una muela colocada verticalmente, y que dá vueltas alderredor de un exe perpendicular en una especie de pilon de piedra tan hon-do como se requiere para que no se salga lo que se muele en él.

En estando ya las hojas suficientemente trituradas, y reducidas à pasta debaxo de la muela, la sacan, y la colocan en la galería del molino à todo ayre. Para esto exprimen mui bien la pasta con los pies, y las manos, y despues la disponen en montones bien apretados, y alisados por encima con la pala; y à esto es à lo que llaman *pastel en pila*. En esta disposicion se forma por la parte de afuera de cada pila ò monton una costra, que poco à poco se pone negra; y quando se raja ò abre por algun lado, tienen mucho cuidado de unirla de nuevo con la pala, porque de lo contrario se evaporaría el pastel, y formandose en las averturas de la costra una clase de gusanos, echarían à perder toda la pasta.

Al





Al cabo de ocho, diez, ò quince dias, abren la pila de pastel, y mezclando mui bien lo interior de él con la costra, le ván haciendo bollos ò bolas del tamaño de una libra, ò de cinco quarterones cada una. Al pastel asi preparado llaman *pastel en cucaña*; y por esta razon se dió el nombre de *Pays de cucaña*, queriendo significar un *Pays rico*, à todo aquel en que se cultivaba el pastel, porque en otros tiempos se enriquecía qualquiera con el cultivo de esta droga. Estos bollos ò bolas las ponen à secar sobre zarzos de mimbres à la sombra, y despues de bien secas las reducen à polvo con unas mazas. En este estado amasan el polvo, humedeciendole con agua corrompida, revolviendo mui bien la pasta, y repitiendo la misma maniobra por quarenta dias en el espacio de quatro meses. Pasado este tiempo, ya se halla el pastel en estado de poderle embalar, y de emplearle en la Tintura: en la inteligencia de que el pastel viejo es el mejor, y de que puede mui bien guardarse sin riesgo alguno por diez años enteros.

No solamente fue en España en donde comenzó à declinar, por el hallazgo del añil en nuestra América, y sus Islas, el cultivo del pastel, porque lo mismo sucedió en Francia. Y aun hubiera llegado à experimentarse tambien en aquel Reyno el total abandono que ha padecido en el nuestro, si la sábia precaucion de el señor Colbert no hubiera aplicado el oportuno remedio que estableció en la Instruccion general de 18 de Marzo de 1671 para las Manufacturas, y Tintes, y para el cultivo, y preparacion de las drogas è ingredientes que en ellos se emplean, segun queda expuesta en la Nota 2. En esta Instruccion, despues de establecer quantas reglas juzgó convenientes para la práctica de toda suerte de tinturas, y evitar los mas conocidos fraudes, ordenó con la mas escrupulosa atencion el modo de preparar, y cultivar varias drogas co-

lo-





lorantes de las que producía aquel Reyno , y entre ellas dió la preferencia al pastel , declarandole como droga la mas útil , mas necesaria , y mejor de la Tintura.

» El pastel (dice desde el Artíc. 259 , hasta el 277 de la Instruccion) proviene de una semilla que se siembra todos los años à los principios de Marzo en el Languedoc , Diócesis de Tolosa , San Papoul , Mi-repoix , Lavaur , y Alby. Hacense quatro cosechas de esta planta en cada año , que todas son buenas; y aunque la primera sea comunmente mejor que la segunda , la segunda que la tercera , y la tercera que la quarta , sucede con todo eso lo contrario algunas veces quando la primavera es demasiado húmeda , y lluviosa , ò el tiempo de la cosecha , y que las otras sazones son mas templadas , mas calientes , y secas. Esto proviene de que haciendo la demasiada humedad que la hoja del pastel resulte mas grande , y mas bien nutrida , la disminuye tambien la fuerza , y la substancia. Además de estas quatro cosechas , hay igualmente algunos Labradores que hacen tambien la quinta , y sexta ; y aunque la quinta sea tal vez bastantemente buena quando el otoño es cálido , y seco , con todo eso , jamás vale la cosa alguna , ò mui poco ; porque hallandose mui baxo ya el Sol para poder madurar la hoja del pastel , no la comunica la fuerza , y la substancia necesarias.

» No hay Cosechero alguno en las Diócesis ya citadas que no conozca si está ò no el pastel malo , y el tiempo oportuno de hacer cada cosecha ; pero porque no dexará de haber algunos que ignoren la razon que média para que se ponga à marchitar por algunos dias la hoja antes de introducir la debaxo de la muela , conviene que sepan que esta precaucion sirve para que la hoja se madure mas ,

» y





» y pierda una parte de su jugo azeytoso, que po-  
 » dría perjudicar à la bondad del pastel. La hoja mis-  
 » ma, despues de molida, se dexa igualmente en re-  
 » poso por ocho ò diez dias, y amontonada ò apila-  
 » da para que acabe de purificarse de aquel humor  
 » superfluo; y se cuida mucho de tapar bien las rajas  
 » ò hendeduras que se forman todos los dias en las  
 » pilas ò montones.

» Pasado este tiempo se reduce aquella pasta à  
 » bollos ò bolas pequeñas, y se colocan à la som-  
 » bra sobre zarzos de mimbres para que se sequen. En  
 » estandolo, se guardan en un aposento ò almacén,  
 » hasta que llega el caso de molerlas, y convertirlas  
 » en polvo, que ordinariamente se executa en los me-  
 » ses de Enero, Febrero, y Marzo. Para ello se valen  
 » de unas mazas de madera; y en estando molido el pas-  
 » tel, le mojan mui bien con agua corrompida, y le  
 » mezclan con el mayor cuidado para que reciba con  
 » igualdad el agua. Despues le revuelven por quatro  
 » meses, y en ellos de treinta y seis à quarenta veces,  
 » à fin de que no se recaliente, y de que tome con  
 » igualdad el agua con que en cada vez le rocían.  
 » Finalizada ya esta operacion, queda el pastel en es-  
 » tado de podersele embalar, y emplear en la Tintu-  
 » ra; pero será mejor guardarle por algun tiempo,  
 » porque el buen pastel aumenta siempre su fuerza, y  
 » substancia hasta los diez años, à proporcion de su  
 » bondad.

» Los medios para conseguir buen pastel, consis-  
 » ten, además de la sazon, en que el tiempo sea à  
 » proposito, que la tierra esté bien labrada, y des-  
 » terronada, y el pastel totalmente purgado de toda  
 » hierba extraña. Las tierras ligeras nada valen para  
 » el pastel, porque las mejores son las medianas, y  
 » crasas. Las primeras producen mas cantidad de pas-  
 » tel, pero el que se cria en las tierras medianas tie-

» ne





„ ne mas fuerza , y dá mas color ; debiendo tenerse  
 „ entendido , que la mezcla que se hace del uno , y del  
 „ otro , resulta buena por quanto se hermana mui  
 „ bien el todo.

„ Ninguno acertaría à sacar buen pastel no sem-  
 „ brando buena semilla ; y para conseguir la mejor ,  
 „ debe saberse que hay dos especies de pastel pareci-  
 „ das en las semillas , pero no en las hojas. El bueno  
 „ tiene la hoja lisa , y sin vello ; y el malo , que es  
 „ un pastel bastardo , la tiene tan velluda como un ter-  
 „ ciopelo ; y así , para lograr la semilla buena , se ha  
 „ de ir arrancando al tiempo del escardado todo el  
 „ pastel bastardo que se encontráre , y por este me-  
 „ dio se tendrá , en el que se quiera conservar para si-  
 „ miente , una semilla pura , y sin mezcla del bastardo.

„ Si el tiempo es mui lluvioso , hace que el pastel  
 „ bastardee , del mismo modo que en el trigo ocasiona  
 „ la cizaña ; y así , siempre debe cuidarse de arrancar  
 „ todo lo que se hubiere cambiado , y esto antes de  
 „ hacer la cosecha , porque el pastel bueno pierde mu-  
 „ cho de su substancia teniendo entre sí el bastardo ;  
 „ y las hojas velludas de éste se cargan de tierra que  
 „ daña mucho à la calidad del pastel. De la misma suer-  
 „ te se ha de atender à no cogerle con rocío , y à que  
 „ entre sus hojas no vaya alguna otra hierba , por-  
 „ que nada le es tan dañoso como esto ; pues ade-  
 „ más de que la hierba que no es de su clase no dá co-  
 „ lor alguno , se come el del pastel , y le aminora mu-  
 „ cho su fuerza , y calidad.

„ Aunque las tres primeras cosechas sean ordina-  
 „ riamente las mejores , y que por consiguiente el pas-  
 „ tel que resultase de la mezcla de todas tres sería  
 „ siempre el mejor , con todo eso , es necesario permi-  
 „ tir à los que no hagan mas de quatro cosechas , que  
 „ las mezclen todas , porque de lo contrario no po-  
 „ drían preparar la última sola , por no ser suficiente

Tom. I.

II

„ la

FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



„ la cantidad del pastel para hacer una pila separada,  
 „ y darla el respectivo calor. Pero à los que hubieren  
 „ de hacer cinco cosechas en los años en que el tiempo  
 „ sea favorable , será bueno obligarlos à que hagan  
 „ una pila separada con el producto de la quarta y  
 „ quinta cosecha , y à que vendan este pastel como  
 „ inferior , sin permitirles que le mezclen con el de las  
 „ tres primeras cosechas , porque de este modo podrá  
 „ el Tintorero emplearle solo , ò acompañado , segun  
 „ le acomodáre , sin poder ser engañado en la venta.  
 „ La sexta cosecha debe absolutamente prohibirse; por-  
 „ que el pastel que resultáre de ella , no servirá la  
 „ mayor parte del tiempo mas que de consumir la  
 „ substancia del otro.

„ La floxedad , y poca substancia que se halla al  
 „ presente en el pastel , proviene del defecto de su  
 „ cultura , de la negligencia de su preparacion , y de  
 „ el poco cuidado que se ha empleado en separar de  
 „ entre él la especie bastarda , y las malas hierbas: de  
 „ mezclar indiferentemente , y sin consideracion las  
 „ primeras cosechas con las últimas : de sembrar el  
 „ pastel en las tierras en que antes se ha sembrado mi-  
 „ jo , y tabaco , cuyas plantas apuran extraordinaria-  
 „ mente los jugos del terreno en que se crían : de que  
 „ por razon del poco pastel que se hace , le prepara  
 „ cada qual à su idéa , y hallandose su pila demasia-  
 „ do pequeña para adquirir , y conservar su necesario  
 „ calor , se resfría el pastel , y se deseca perdiendo  
 „ mucho de su substancia ; y por último , de que por  
 „ el defecto de pilas grandes se ha ido omitiendo la  
 „ práctica de los ensayos , que eran los que descubrian  
 „ el grado de bondad de cada clase de pastel , para  
 „ que ni el vendedor pudiese engañar , ni el compra-  
 „ dor ser engañado.

„ Aunque la semilla , el cultivo , el tiempo , y la  
 „ preparacion del pastel contribuyan à aumentar , ò dis-  
 „ mi-





„minuir la fuerza, y la substancia de esta droga, no  
 „por eso alteran jamás el color que con ella se dá, por-  
 „que siempre es bueno, y el mejor, y mas necesario  
 „de la Tintura, pues que entra en la composicion de  
 „la mayor parte de los colores de ésta, que no sabrían  
 „hacerse finos, y firmes sin el pastel; y así, el culti-  
 „vo de esta planta, y el modo de prepararla, son ob-  
 „jetos dignos de la mayor reflexion, &c.“

Hasta aqui los capitulos citados de la Instruccion de aquel celoso Ministro que tratan del pastel, y de su cultivo, y preparacion. Y aunque en todo lo que queda expuesto podrá haber materia bastante para restablecer en España semejante cultivo; con todo eso, deseando que en esta parte se difundan todas las luces posibles para el acierto, he creído que debía añadir la descripcion que sobre la materia hace Mr. Astruc en sus Memorias para la Historia Natural de Languedoc, ya por ser obra mas moderna que la Instruccion del señor Colbert, y ya por contener algunas particularidades que no se hallan en los demás que han tratado del pastel.

Aunque el pastel, dice, se cultive en otros muchos Payses de la Europa, con todo eso, siempre se ha dado hasta aqui la preferencia al del Languedoc (\*). La parte alta de esta Provincia es el terreno mas propio para el pastel, y sobre todo el territorio de Lauragués, que es en donde mejor se le cultiva, y de donde proviene que Bastás en su Diccionario le llame *Hierba Lau-*

---

(\*) El pastel de varias Provincias nuestras no era inferior al de Languedoc. El que se cultivaba, y preparaba en Jaén y su término, era tan apetecido de los Naturales, y Extranjeros, que se vió aquella Ciudad en la precision de incluir en sus Ordenanzas generales formadas en 1457, un Artículo particular por el qual prohibió que se pudiese extraer de su distrito así el pastel, como el zumaque, hasta que constase haberse proveído los Tintoreros de todo el que necesitasen.





*raguesa*. El gran consumo que en lo antiguo se hacía del pastel, enriqueció mucho à este Pays, y aún hoy es todavía mui considerable su comercio, sin embargo de la caída que le hizo dár el descubrimiento del añil; y yo no sé si el modo de preparar esta droga que voy à proponer, podrá contribuir à restablecer su uso.

El pastel es una planta que tiene las flores en cruz, y su piton ò pistilo llega à convertirse en un fruto cortado en forma de lengüeta, y chato por las orillas, que se abre en dos piezas por toda su longitud, y en cuyos huecos contiene una semilla oblonga. Los Paysanos han acostumbrado siempre distinguir dos clases de semillas, de las cuales la una es de color de violeta, y la otra amarilla. Prefieren la primera, porque el pastel que produce tiene las hojas limpias, y lisas, y el de la otra vellosas, y que por esta razon, cargandose de polvo, y de tierra, hacen que el pastel valga menos, y que se le haya dado entre las gentes del campo el nombre de *burdo* ò *bastardo*.

Escogen para sembrar el pastel los fosos de los Castillos, y los campos mas inmediatos à las casas, por quanto creen que son los que están mejor abonados, y atienden à que el terreno sea bueno, y que no tenga piedra debaxo. Esparcen primero el estiercol, y despues labran la tierra con el azadon, y la disponen en tablas ò tableros de tres pies de ancho, que allanan con la rastra.

El verdadero tiempo de sembrar el pastel es en el mes de Febrero, porque en tal caso madura mas presto, y es mejor; bien que, sin embargo, hay muchos que para evitar los turbiones de aguas, y granizo del mes de Marzo, que muchas veces le echan à perder, no le siembran hasta que en el mismo mes de Marzo comienza ya à tener fin el mal tiempo. Arrojan la semilla mui espesa sobre los tableros preparados, y despues la cubren con la rastra. Luego que el pastel co-

mien-





mienza à crecer, cuidan de escardarle, y de arrancar todas las hierbas extrañas; y por esta razon es por la que se dispone el terreno en tablas ò tableros. La raíz llega à ser por lo comun de una pulgada de grueso, y de un pie, ò pie, y medio de largo; y profundizando perpendicularmente sin dividirse, se puebla en toda su circunferencia de barbas menudas.

El pastel echa primero fuera de la tierra cinco ò seis hojas, que se mantienen derechas mientras están verdes, y tienen de largo como cosa de un pie, y hasta seis pulgadas de ancho. Comienzan à madurar hácia San Juan, y se conoce que están maduras, en que se caen, y comienzan à amarillear. Entonces se cogen empuñandolas lo mas à raíz de la tierra que puede ser, y retorciendolas. Escardan luego el nuevo pastel, y cuidan de repetir lo mismo despues de cada cosecha.

Por el mes de Julio, si ha ocurrido alguna lluvia, hacen la segunda cosecha, porque la humedad, ò la sequedad la atrasan, ò la adelantan por ocho dias; y la executan con las mismas precauciones, y de la propia suerte que la primera. A fines de Agosto hacen la tercera cosecha: la quarta à ultimos de Septiembre; y la quinta, y postrera ocho dias despues de todos Santos. Esta última cosecha es la mayor de todas, por quanto el intervalo de tiempo que ha mediado para hacerla, ha sido mayor. En ella cortan la parte superior de la raíz de la planta, que es de donde salen todas las hojas; pero el pastel de esta cosecha, y al qual se le dá el nombre de *maroquin*, es malo, y como tal se halla prohibido por los Reglamentos.

Del pastel que se aplica para semilla no se hacen mas que quatro cosechas; y así, luego que se verifica la última en Septiembre, se le abandona, y entonces echa unos troncos de quatro à cinco pies de altura, repartidos en varias ramas, y cuya flor es amarilla. De-

xa,





xase este pastel en pie por todo el hibierno, y la semilla que dá de sí, no llega à madurarse hasta el mes de Junio del año siguiente.

Jamás se coge el pastel mientras llueve, ò hay neblina, porque es necesario que el tiempo esté sereno, y que el Sol haya podido enjugar bien las hojas. Despues de la última cosecha, quando el pastel no se dexa para semilla, se labra primero la tierra arrancando por este medio las raíces del pastel, y se siembra de trigo, si se quiere, ò se la prepara para nueva cosecha de pastel.

En cada cosecha se llevan las hojas al molino à medida que se cogen, para molerlas, y reducirlas à pasta fina; porque si las hojas se dexan amontonadas, se fermentan, y pudren bien presto con un hedor insoportable. Estos molinos son bien semejantes à los de moler la azeytuna, y las cortezas de arboles para las Tenerías, &c. Quando las hojas han quedado ya bien reducidas à pasta debaxo de la muela, se hace de ella un monton en las galerías del molino, ò en el patio à todo viento; y despues de haberla comprimido bien con los pies, y las manos, la baten y alisan con la pala, dandola entonces el nombre de *pastel en pila*.

Formase por la parte de afuera de esta pila una costra negra, y quando llega à rajarse ò henderse, cierran las averturas con mucho cuidado, porque de lo contrario se evapora el pastel, y se crían en las averturas unos gusanos que le echan à perder. (\*) Pasados quin-

(\*) Mr. Margraf de la Real Academia de Berlin reduxo à pasta, y dexó pudrir una porcion de pastel que por sí mismo había sembrado, y cogido con la idéa de hacer las experiencias que se expondrán al fin. A los nueve dias, dice, que halló sobre el pastel podrido una multitud de gusanillos blancos, que vistos en el microscópio eran casi totalmente transparentes, à excepcion de una lista pequeña negra que tenían en medio del cuerpo. A los quince habían crecido considerablemente, y la lista

neg





quince días, abren el monton ò pila de pastel, le desmenuzan mui bien entre las manos, y mezclan la costra con lo interior; y para esto suele ser necesario algunas veces romper la costra con una maza, y ponerla en disposicion de que se pueda mezclar con el resto de la pasta.

Luego hacen de ella unas bolas ò panes, que deben pesar, segun las Ordenanzas, cinco quarterones. Aprietan bien ò comprimen estos panes al tiempo de formarlos, y despues los entriegan à otra persona que apoyandolos sobre una taza ò escudilla, los comprime de nuevo, los alarga por los dos lados opuestos, los dexa de figura oval, y los alisa mui bien. Todavía las dán luego otra tercera preparacion en escudilla mas chica, en la qual las comprimen, y las unen perfectamente. A estas bolas ò pelotas las llaman *cocas* ò *cucañas*, y al pastel preparado de este modo, *pastel en cucaña*.

Colocan las *cucañas* sobre zarzos de mimbres expuestos al Sol, si hace buen tiempo; y si nó, las guardan en lo alto del molino. El pastel luego que ha estado al Sol por algunas horas toma por defuera un color negro, en lugar de que el que se ha guardado tie-

negra comenzaba ya à tefirse sensiblemente de azul, cuyo color se esparció à las tres semanas por todo el cuerpo del insecto tifiendole perfectamente. Y que por último, habiendo crecido este gusano hasta el mes, se cambió en chrysalida, y al cabo de algunas semanas en una mosca semejante à las comunes, pero mas larga de cuerpo.

En vista de esta observacion exorta Mr. Margraf à los que se ocupan en buscar los materiales propios para la Tintura, à que examinen con cuidado diversas especies de orugas, y de otros insectos, que se alimentan de plantas, porque cree que considerando los con mas atencion que lo que se ha hecho hasta aqui, se encontrarán tal vez algunos que puedan servir para el intento, y que por este medio nos recompensen los daños que comunmente nos causan.





tiene ordinariamente un color amarilloso , y con especialidad si el tiempo ha sido húmedo. Los Mercaderes prefieren el primero ; bien , que tambien aseguran que la diferencia del uno al otro no es cosa considerable en el uso ; y aún sucede que el pastel es casi siempre amarilloso , porque los Paysanos no le trabajan , por lo regular , sino mientras llueve , y que no pueden hacer otra cosa.

Las pelotas ò cucañas quedan comunmente secas en el verano à los quince dias ; pero en el otoño tardan mucho en secarse las de la última cosecha. Las buenas se distinguen de las otras en que rompiendolas se hallan de color de violeta por la parte de adentro , y tienen un olor agradable ; pero las malas , son de color de tierra en su interior , y despiden mui mal olor. Esto proviene de que el pastel se cogió quando llovía , y las hojas se hallaban llenas de tierra. Tambien se hace juicio de la bondad de las cucañas por el peso ; porque si la materia se ha evaporado , ò podrido por falta de haberla comprimido bien al tiempo de formarlas , entonces son mui ligeras.

De estas pelotas bien preparadas es de lo que se hace el polvo de pastel , y para emprender este trabajo se necesitan à lo menos diez mil de ellas. Elijese para ello en una casa de campo un almacen mas ò menos grande , segun la cantidad que hay de pastel. Este almacen debe tener el suelo bien enladrillado , y tambien revestidas las paredes de ladrillos hasta la altura de quatro ò cinco pies ; y aún sería mejor que lo estuviesen de piedra , porque quando están revestidas de pura tierra , suele ésta desprenderse algunas veces , y echar à perder el pastel. Llevan , pues , las pelotas à este almacen , y con unas mazas de madera las convierten en un polvo grosero. Amontonanle luego enmedio del almacen hasta la altura de quatro pies , dexando lugar por toda su circunferencia pa-





para poder pasar , y entonces le humedecen con agua , que debe ser cenagosa , con tal que antes se haya clarificado.

Este pastel asi humedecido fermenta , y calentandose arroja de sí un humo mui espeso , y pestilencial. Remuevenle por doce dias seguidos una vez en cada uno , echandole con palas de una parte à otra del almacen , y humedeciendole tambien en cada dia durante los doce. Pasado este tiempo ya no le humedecen mas , si no se contentan solamente con revolverle bien , al principio de dos en dos dias , y despues de tres en tres , de quatro en quatro , y de cinco en cinco. Por último, le colocan en monton en medio del almacen , y le visitan de quando en quando para ventilarle en caso de que se recaliente ; y en este estado ya es el pastel en polvo que se vende à los Tintoreros.

El pastel que acaba de describirse no es por cierto una droga nueva. Plinio habla de él como de una cosa particular à las Gálias , y el nombre de *Glastum* ò *Guastum* que tiene en el latin , es Céltico de origen , y tomado por los Romanos de los Galos. De aqui provienen , segun los diferentes Idiomas , los nombres de *Guesde* , *Vouede* , *Voad* , y *Guado* , que le dán los Franceses , Flamencos , Ingleses , è Italianos. En quanto al nombre de *pastel* que se le dá en Languedoc , es visible que procede del latin , y que no le llaman así en esta Provincia por otra cosa , que por quanto al prepararle se le forma en pelotas ò pastillas.

Cesar , Pomponio Mela , y Plinio aseguran que los Antiguos Bretones se servían en otros tiempos de el pastel para pintarse la cara , y aun todo el cuerpo con él. Tambien se usó en la Medicina empleandole como diurético , vulnerario , y adstringente ; pero el principal uso à que ahora , y siempre se le ha destinado , ha sido , y es el de servir para la Tintura , por-

Tom. I.

Kk

que



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



que no solamente dá un azul hermoso , y firme , esto es , que no puede ser alterado por los ácidos , ni por los alkalis , sino que sirve tambien para otros muchos colores.

El despacho , y consumo de una droga destinada à usos tan necesarios , y difundidos , era en otro tiempo mui considerable , como ya se ha dicho ; y así , el pastel por sí solo enriquecía al Languedoc alto. Todavía se vé en aquellos campos gran número de molinos de pastel , que ya no son mas que unos tristes restos de un comercio mui disminuído de mucho tiempo à esta parte. Cada dia vá decayendo mas , y mas el uso de esta droga , porque se la prefiere el añil que se trae del Oriente , ò de la América ; y así , el descubrimiento del nuevo Mundo , que por una parte ha sido tan util à la Europa , fue en quanto à esto perjudicial à la Provincia de Languedoc.

La preferencia dada al añil , aunque mas raro , y mas caro , parece indicar que merece ser preferido ; pero esta señal es por lo regular falsa. Nosotros olvidamos nuestra sálvia , y buscamos el thé de la China , mientras los Chinos cámbian voluntariamente dos libras de su thé , por una libra de nuestra sálvia. Hacemos poco caso de nuestros vasos de vidrio , y de cristal , y miramos la porcelana como la cosa mas preciosa ; pero , sin embargo , los Chinos cámbian de buena gana sus porcelanas por nuestros vasos de vidrio , y de cristal. Yo no decidiré qual de las dos partes se engaña , pero es preciso que haya en la una , ò en la otra , ò quizás en ambas , alguna preocupacion. Este exemplo basta para concluir que la preferencia que se dá à lo que viene de lexos , no es siempre señal segura de que la merece , y que à lo menos no debe excluir el derecho de examinarla.

Las idéas de los Tintoreros en quanto al pastel , y el añil son bien diferentes , porque unos están à fa-

sup

211

vor



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



vor del primero, y otros al de el segundo. Los que están de parte del añil, dicen que el pastel no dá mas que unos azules mústios, pero que los del añil son mas vivos, y brillantes; y à la vérdad, es necesario convenir en que la opinion de los que piensan así, es mui conforme à la razon. El añil es un polvo fino, y sutil, capáz por consiguiente de penetrar con facilidad en los texidos, y de darles un color brillante. El pastel, al contrario, no es mas que una especie de orujo cargado de muchas partículas térreas, que aflojan la accion, y movimiento de las partes sutiles, y las impiden obrar eficazmente.

Yo no encuentro mas que un medio para remediar semejante inconveniente, y éste se reduce à preparar el pastel del mismo modo que se prepara el añil. Por este medio se dará à los colores hechos con el pastel el brillo, y la vivacidad de los que se hacen con el añil, sin disminuir nada de la excelencia, y solidez, que hacen particularmente recomendables los colores en que entra el pastel. Por mi parte he hecho en pequeño las pruebas de lo que acabo de exponer, y me han salido bien, no solamente en la preparacion del polvo de pastel, sino tambien en el uso de este mismo polvo para la Tintura.

Aquí concluye el señor Astruc, y vease en apoyo de su idéa lo que dice el Autor de la Tintura de Lanas. » El cotejo de los dos modos de preparar el pastel, y el añil pueden ser suficientes à una persona inteligente que se hubiere de encargar en probar, » si es posible sacar del pastel una fécula ò sedimento semejante à la del añil. Para ello no debe echarse mano de Tintorero, ni Fabricante alguno, porque además de que uno, y otro comenzarian à desaprobár el proyecto por su novedad, dudo mucho que puedan ser capaces de gobernar bien una fermentacion, que necesita de mas habituacion en las expe-

Kk 2

» rien-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



» riencias de esta clase, que la que semejantes gentes  
 » tienen por lo comun. Yo quisiera que ésta se ex-  
 » cutase en cantidad grande, para que sacando à lo  
 » menos 50 libras de esta fécula, se pudiesen tentar  
 » varias tinas, en caso de que se errasen las prime-  
 » ras. El que fuere nombrado para este efecto debe  
 » apuntar exactamente todas las circunstancias de su  
 » operacion; y aunque puede ser que no le salga bien  
 » en la primera cosecha de las hojas de pastel, por  
 » no haber bastante calor en Junio, con todo eso, es  
 » mui posible que lo logre en Agosto.

» Segun las cartas que he recibido del señor Ro-  
 » man el hijo, Ingeniero General de la Dominica, su-  
 » be el thermómetro en la Martinica en los grandes  
 » calores de esta Isla, desde los 30, hasta los 36  
 » grados de la graduacion de Mr. Reaumur. En Lan-  
 » guedoc sube en los meses de Julio, y Agosto desde  
 » los 27, hasta los 33 grados, que es el calor de la  
 » boca, del pecho, y de los sobacos; calor suficiente  
 » para hacer fermentar las hojas del pastel que se echa-  
 » ren à remojar, y macerar como las del añil; y qui-  
 » zás no serían para ello necesarias mas que 30 horas,  
 » ò 40, ò se aceleraría la fermentacion echando en  
 » el pilon llamado el *puद्रidero*, tres, ò quatro calde-  
 » ros de agua hirviendo.

» El que tomáre à su cargo esta tentativa, debe  
 » escóger para ella las hojas menos marchitas, y aún  
 » quebrantarlas algun tanto, si lo juzga necesario. Pa-  
 » ra estas primeras pruebas podrá mandar construir  
 » unos pilones de cal y canto, de la tercera parte  
 » de cabida de los que se emplean comunmente, y pa-  
 » ra el batido del agua servirse de paletas de madera,  
 » si se vé que se carga del color, como sucede à aque-  
 » lla en que el añil ha fermentado. En lo demás no  
 » hay otra cosa que hacer, que seguir exactamente la  
 » explicacion de hacer el añil; y si sale bien la ex-

» pe-





„perienencia , no hay duda que se hallarán otras mu-  
 „chas plantas de el propio caracter que el pastel , y  
 „que darán la misma fécula. Es probable que el ver-  
 „de obscuro de muchas plantas está compuesto de  
 „amarillo , y de una porcion fuerte de partículas azu-  
 „les , y que si con la fermentacion se pudiese des-  
 „truír el amarillo , quedaría el azul. Esta idéa no hay.  
 „que pensar que sea absolutamente quimérica , porque  
 „quizás no será difícil probar que se puede sacar de  
 „ella alguna utilidad. “

El señor Margraf , que , siguiendo la idéa de Mr. Hellot , quiso vér si podría conseguir la extraccion de la tintura del pastel , dice así en una de sus Memorias presentadas à la Real Academia de Berlin en 1764.

El color azul del pastel no parece que reside en su parte grosera , ni en alguna otra de aquellas que el agua puede disolver , sino en las que el agua no puede disolver , pero que desprendidas por medio de la putrefaccion , se esparcen despues en este líquido. Para asegurarme de esto tomé una porción de hojas frescas de pastel , y las puse à cocer fuertemente en agua límpia : luego escurrí el agua , que había adquirido un color moreno , y comprimí el pastel con las manos ; y habiendole hecho herbir de nuevo en otra agua , repetí la decoccion , y compresion hasta que permaneció tan clara como quando la eché sobre el pastel. Dexé despues secar el residuo , que apenas podía ya contener mas partes que las resinosas mezcladas con las térreas , y hallé que había conservado su calidad en razon de tintura , y que aún era superior à la del pastel ya totalmente preparado por el método comun. En efecto , habiendo dispuesto con semejante pastel así depurado una tina pequeña con arreglo al método que prescribe Mr. Hellot , tiñó en mui bello azul el tejido de lana , è hizo el mismo efecto que otra qualquiera tina de pastel.

Pa-



FUNDACIÓN  
 JUANELO  
 TURRIANO



Para sacar la fécula de éste , de el mismo modo que la del añil , es necesario emplear igualmente la putrefaccion ; y no se acertaría si se moliese el pastel , y se le echase agua para dexasle despues pudrir , porque entonces se mezclaría el polvo pegado à las hojas de lá planta con sus partículas colorantes desprendidas de ellas durante la putrefaccion , y no se conseguiría buen añil de pastel. Es , pues , preciso introducir las hojas del pastel límpias en un saco ; y sin haberlas antes molido , ni quebrantado , comprímase luego el saco sobre una vasija , y echese encima una buena porcion de agua de rio , que ya se haya reposado por algunos dias ; y colocando algun peso sobre el saco à fin de que se mantenga dentro del agua , expóngase la vasija al ayre durante el mayor calor , tapada con alguna cosa ligera. Al cabo de algunos dias comenzará el agua à corromperse , y à teñirse de azul , formandose en la superficie una telilla que debe recogerse , y guardarse del propio modo que las que despues se ván formando. Cuelese por último toda el agua dada de color , y despues de bien reposada se conseguirá un azul semejante al del añil , aunque en corta cantidad.

NOTA 5. PAG. 17.

**E**N España no entendemos por *cendras* la cal apagada al ayre , ò con agua , como dice el Autor. La *cendra* es en realidad una especie de *potassa* aunque mal hecha , y cuya fábrica es mui antigua entre nosotros. Hacesse con las cenizas de encina , de azebuche , y de brezo bien mezcladas , y calcinadas en horno à proposito por doce horas à fuego lento. El horno es semejante à los de cocer el pan , sin mas diferencia que la de tener un respiradero en uno de los costados. De esta droga tenemos algunas Fábricas , pero la principal





pal es la de Monterrubbio , que provee de cendra à toda la Andalucía, y Castilla la nueva.

Si los Tintoreros conociesen bien la verdadera *potassa*, y la usasen, sacarían sin comparacion mejores colores, y tendrían mayor seguridad en el modo de preparar sus tinas; pero huyen de la potassa, porque siendo droga extrangera, y mucho mas cara que la cendra, aumenta el costo de la tintura, sin aumentar el precio de lo teñido. Por eso darémos aquí en la nota 9. la descripcion de los diferentes modos con que hacen esta potassa los extrangeros, para que en donde haya proporciones, y aplicacion pueda tal vez intentarse su Fábrica. Yo la he sacado en mi casa con las cenizas comunes, y despues de calcinada por dos veces, ha hecho tan bueno ò mejor efecto como la de Dantzick, que de intento calciné por quatro veces para hacer la comparacion; y una y otra produxeron mui buen cristal en las Reales Fábricas de San Ildefonso.

El uso de la cal para las tinas no es uniforme entre nuestros Tintoreros, porque unos, y de esos pocos, la gastan sin mas que haberla dexado apagar al ayre, y otros la emplean viva en terrones. De estos dos métodos es el menos malo el primero; pero el segundo es siempre perjudicial, por quanto los vapores que despide en el baño, causan mucho mas efecto en la parte en que residen, que en la restante del mismo baño, à la qual no se estiende toda su actividad. El verdadero modo de usarla es, apagándola en agua, y dexandola en consistencia de una quajada blanda, porque entonces se esparce con uniformidad por todo el baño, y comunica à todas sus partes una misma fuerza.

NO-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



**S**iendo la tina de pastel la verdadera pieza de examen de un Maestro Tintorero, he creído que no pueden estar aquí de mas quantas observaciones sean dables sobre esta materia; y así, veanse las que he podido recoger entre varios Tintoreros nuestros prácticos que han tenido à bien subministrarmelas para la pública utilidad.

*Modo de formar, perfeccionar, usar, conservar,  
y despastar las tinas azules.*

**L**A ley que debe tener el compuesto de las tintas azules, parà que los coloridos sean perfectos, consiste en que se forme un compuesto de el pastel, añil, cendra, ò cal, rúbia, y salvado gordo, y límpio de harina.

El pastel es de calidad ardentísima, y contiene muchas partículas sulfúreas, y volátiles: extrae, è imprime la tinta del añil quando se llega à unir con los demás simples. La cendra, ò la cal son unas sales fuertes, que con el calor artificial con que se fomenta el todo, y el natural del pastel, forman una especie de legía à quien dulcifican la rúbia, y el salvado quitandola la crudeza. El añil es un material mui dócil, y se une à la parte que sobresale en el compuesto; y en esta conformidad, si los simples se hermanan bien, dà sus tintas inmediatamente con perfeccion; pero si están discordes, dà mui pocas ò ningunas, y son tristes, y falsas. Si se desunen tanto que llegan al grado de corrupcion, no imprimen señal de tintas azules; de modo, que si no se exhalan sus partículas colorantes, à lo menos se corrompen como los demás simples.

El agua es tambien parte esencial, y debe ser dulce,





ce, y clara; pues como lo que ha de resultar ha de ser una especie de legía dulce, no admite el compuestito la salitrosa, gorda, amarga, ni la que pasa por vetas ò minerales de vitriolo, alumbre, hierro, ò otros minerales, y materiales que hacen bastardear las aguas, aunque en su nacimiento sean buenas.

Tambien tiene lugar en este compuesto toda estacion ò revolucion buena, ò mala de tiempo; y asimismo los ayres, especialmente el solano. En la cánicula es éste tan nocivo como favorable el zierzo; y por esta razon, y por la de que las luces de la parte del Norte son mas fixas, deben tener las tinas su luz, y ayre à la parte del zierzo. De todo lo qual se infiere que una tina de azul es un cuerpo artificial que se compone del calor natural del pastel, y del artificial que necesita, ò se le mantiene: del ayre y movimiento de los palejes, y de los accidentes del temporal. Tambien es parte la materia pastosa, y térrea que se forma con el pastel, la cendra, la rúbia, y el salvado; porque unidos estos en un grado igual, dán movimiento al añil para que circulen sus tintas, que es todo el sér de este compuesto, ò el punto en que consiste el teñir, ò no teñir; pues de lo contrario, ò se están las tinas suspensas, ò se pierden.

En el principio, médio, y fin de calentarse éste compuesto, manifiestan sus accidentes distintas señales con que informan de su estado à los cinco sentidos, y así se viene en conocimiento de las causas para aplicar el remedio con acierto.

No puede dudarse que son extraordinarias las circunstancias de este compuesto; y que sus tintas son parte esencial de innumerables coloridos, fuera del azul, y el verde, que se imprimen del mismo modo en la lana, seda, hilo, y algodón. Su hermosura, y firmeza excede à todos los compuestos de tintas azules que se han descubierto en el Arte, à que se agrega que

Tom. I.

Li

en





en semejante tintura no padecen detrimento, ni menoscavo el mas leve los géneros ò texidos por mui sutíles que sean: que el costo que tiene es mui poco; pues en estando en su punto crítico la tinta, dá ciento por uno; pero, por el contrario, sino se sabe arreglar, pueden, por ello perderse grandes caudales.

*Modo de formar las tintas azules.*

**E**N el supuesto de que las tinas sean de cabida de ochocientas à mil arrobas de agua, necesitan de diez ò doce arrobas de pastel nuestro, que, si está bien fabricado, es tan bueno como el de Tolosa de Francia, y el de Olanda; y llena la tina de agua dulce, se echa el pastel à pudrir en ella por ocho ò quince dias, meneandolo una ò dos veces en cada uno. Al cabo de estos dias, sobre poco mas ò menos, se pasa el agua sola de la tina à la caldera competente, y se incorporan con ella tres celemines de salvado, y diez y seis libras de rúbia molida. Mientras estos materiales comienzan à herbir, se echan en el pastel doce libras de añil cocido, molido, y pasado por cedazo bien cerrado, y diez y seis ò veinte libras de cendra cernida, y bien batida con agua ò baño de la tina mui caliente, y para ser buena ha de picar bien en la lengua al gustarla despues de bien bañada, y batida; y estos materiales se incorporan mui bien con la pasta.

Luego que el baño empieza à herbir, debe quitarsele la cabeza ò espuma que hace, en particular si los baños son viejos, porque de este modo se quedan limpios, y despejados. Pasese al instante este baño à la tina por medio de una canal, ò como se pueda, haciendolo con la mayor prontitud, y sin dexar que cueza mas que el primer herbor. Mientras se está pasando el baño à la tina, se vuelven à menear, è incorporar baño, y suelos, para que estos participen del

ca-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



calor de los baños, y el todo quede en igualdad de color; porque de no revolverlos bien, y dexarlos en su dureza, resultan diferentes accidentes que se dirán en su lugar.

Pasado ya todo el baño, rúbia, y salvado à la tina, tapese ésta con suficiente abrigo para que guarde el calor por todo el mas tiempo que pueda; y quando haya facilidad de poder ayudar à estas tintas aumentando las el calor, es necesario templarle en caso de exceso, para que no llegüe à ser demasiado.

En estando el baño en este punto, tiene el color claro con visos pardos: su olor es el del pastel, y lo mismo el gusto: el tacto es como el de qualquiera otra agua; y si se le dá un golpe con el tiráz ò batidera, chilla.

A las quatro ò seis horas de haber pasado el baño à la tina, se la dá el primer paleje, porque éste no importa que sea de mas tiempo que lo comun de quatro horas, y entonces se destapa la tina con la idéa de vér si el conjunto de materiales se unen y hermanan para la formacion de las tintas. Desde este punto ò primer paleje demuestran el baño, y el suelo ò pasta varias señales, por las cuales se ha de formar juicio de su estado. Unas veces manifiestan mas actividad que otras, originada de distintas causas ò accidentes: otras no dán muestras de que hay en la tina tal conjunto de simples, y entonces vienen suspensas: otras son las señales opuestas; y en otras vienen bien, y sin ninguna novedad que altere, ni se oponga à la mayor perfeccion de las tintas, y deseo del Artifice. En este supuesto, desde el punto en que se pasa el baño caliente à la tina, y desde el primer paleje ò vista que se hace, deben tenerse presentes las observaciones siguientes.

Luego que se destape la tina, y antes de introducir el tiráz ò batidera, deberán observarse el olor, y





color de los baños , pues uno , y otro deben ser diferentes de quando se pasaron desde la caldera , porque entonces olían solo à la rúbia , salvado , y pastel , y el olor era poco perceptible ; pero despues que se incorporan todos los materiales con el calor de los baños , ván tomando otra clase de olor , cuya suavidad denota principio de coccion. Despues que se introduce el tiráz dando con él un golpe con algo de ímpetu para que asciendan las señales del fomento ò coccion que producen los suelos , se ha de atender à si el olor es mas subido , y diferente del que tenían antes de moverlos. El color de los baños mirandolos en el instante en que está subiendo el *bulle* por el ímpetu ò sacudido del tiráz , debe ser un poco mas claro , y à esto suele darse el nombre de *agualdados* , aunque en los primeros palejes el color obscuro es poco discernible de quando se mira el baño sin moverle. Tambien se ha de observar lo siguiente. Si el color de la *florada* que vá produciendo el *bulle* es azul hermoso , y resplandeciente : si esta *florada* subsiste , y cierra todo el ámbito de donde sale el bulle : si viene sorda , y si en el gusto , y tacto no hay diferencia de quando se pasaron los baños desde la caldera : si el olor es muy activo , y si sobresale mas el de la cenra , ò el del pastel : si al manosear los baños se encuentra que están ásperos , y como pegajosos : si saben à la parte libial de la cenra , ò à lo insípido del pastel : si en todo el tiempo que está saliendo el *bulle* , lo executa sin ruido , ò si chilla à modo de chispéo : si la *florada* que hace el bulle es de color pardo , ò de color azul triste ; y si ésta se consume , ò subsiste por algun tiempo.

En quanto à los suelos se ha de tener cuidado de si su color es el mismo que el del baño , porque siempre ha de ser igual el de éste , y el de la pasta. Esto es : en el punto que se dé un golpe en el baño con el tiráz , ha de repararse si aquel color que tiene el baño mien-





mientras está saliendo el *bulle*, es el mismo que tienen los suelos en el instante en que se sacan del baño; porque así como los baños se ván obscureciendo despues que cesó de ascender el bulle, asimismo se deben obscurecer los suelos. Se ha de vér si éstos se ponen pálidos sin volverse oscuros, ò si salen morenos: si el olor es à la legía, ò à la fortaleza del pastel, y lo propio el tacto, y el sabor; en una palabra, à si están disonantes baño, y suelo en el color, olor, tacto, y gusto.

La razon que obliga à tener mui presentes todas estas circunstancias desde el primer paleje en que se miran las tinas, consiste en que muchas veces están los baños mui hermosos, y con mucha florada, pero no tiñen por estar los suelos discordes ò enfermos. Otras veces están los suelos en obra, y los baños no manifiestan señales buenas, ni malas, como si estuviesen parados, lo que despues de gastados los materiales, el tiempo, y la paciencia, sirve de gran confusion al Artifice. Y así, sin conjeturar de todo expécificamente, es muchas veces difícil dár en el punto fijo de los accidentes que ocurren mientras las tinas están calientes.

*Señales que deben tener las tinas quando desde el primer paleje responden bien, y en el mas perfecto punto.*

1.º **Q**UE el olor al tiempo de destapar la tina sea mas al pastel, que quando el baño se pasó de la caldera à la tina, y como que se vá reviniendo el conjunto de simples. 2.º Que el color del baño, sin moverle, sea obscuro, y sin que determinadamente se perciba el color azul, ò el verde, y que mirado à la vislumbre esté claro. 3.º Que luego que se introduzca el tiráz dando con él un golpe su-  
ba





ba otro olor mas subido à pastel, y el baño vaya tomando un color verde obscuro. 4.º Que en el punto que cese de salir el *bulle*, se obscurezca el baño una parte mas, y mirado à la vislumbre despues del paleje sea su color mas claro. 5.º Que las pompas que con el *bulle* salen en forma de espuma, y à que se dà el nombre de *florada*, sean de un azul mui hermoso, y brillante; y que sin dexar de salir por todo el tiempo que dure el *bulle*, se unan de manera que cierren todo el ámbito de él, manteniendose sin disminuirse de ningun modo, porque antes bien han de aumentarse à cada paleje.

El *bulle*, y *florada* no hacen ruido, ni armonía à el oído al tiempo de salir, y à esto se llama *responder la tina sorda*, y sin *chillar*; y esto consiste en que las partículas volátiles de el compuesto están unidas, y por eso no sale el *bulle* con ímpetu, ò chillando. El gusto del baño es insípido, semejante al del pastel, y un tanto quanto al del añil; y el tacto es áspero como el de otra qualquiera agua, y no lixivioso.

Los suelos, en el mismo instante en que se sacan de los baños, tienen el mismo color que éstos quando sale el *bulle*, y à proporcion que el ambiente los vá enfriando, se ván volviendo tan oscuros como el baño lo está antes, ò despues de haberle movido.

El olor de los suelos es algo mas subido que el que tiene el baño, por quanto la pasta ò suelos son los que tienen mayor fomento. El tacto es naturalmente áspero, y el gusto à el añil, y al pastel.

Quando se menean los suelos, y se dà segundo golpe, repitiendo éste hasta tres ò quatro veces, se vá aumentando en cada uno mas la hermosa *florada*, y sin chillado alguno ván circulando ò ascendiendo las tintas, y comunicandose al baño, y entonces se le percibe mas bien à éste su color verde claro, y esparce el olor del pastel à distancia de veinte, ò treinta pasos.

Con





Con esto se entera el Artifice , y observa lo que puede resultar. Tapase mui bien hasta otro paleje , prosiguiendo en la misma conformidad de quatro en quatro horas poco mas ò menos , observando en cada una de las partes , y en el todo los antecedentes , y operaciones ya hechas , hasta el tiempo de estar las tintas perfectas , y aptas para teñir ; en lo qual no hay término fixo , porque unas veces se vérifica à las veinte y quatro horas , otras antes , y otras à los dos ò tres dias. Durante este tiempo se vá aumentando lo hermoso de la florada , haciendose en ella distintas graduaciones de colores azules , y de violeta , todos hermosísimos , oscuros , y resplandecientes , uniendose tanto , que representan como unos peñascos , que es à lo que , como queda dicho , se llamà *cerrar* , y *mantener la florada*. El olor del baño se vá aumentando hasta llegar à ser tanto como el de la pasta , cuya señal indica que no tiene crudezas , y que la tinta está hecha , y revenida. Mirado el baño en el plan de la tina es verde obscuro , y à la vislumbre resplandece como la esmeralda. Si se enfría , ò se echa una gota en la mano , se obscurece mucho. Moviendole con la mano resulta mas claro , y à esto es à lo que se llama , *baño agualdado* , ò *estár las tintas abiertas de baños* , cuyo color es como el de unas hojas ò hierbas secas , mas ò menos obscuras , segun la abundancia del pastel , ò que las tintas están mas ò menos en obra. Tambien manifiestan unas venas azules mui obscuras , segun que están en obra , y que abundan de pastel : el gusto es mas suave , y el tacto regular.

Los suelos al tiempo de sacarlos están de color agualdado como los baños : el olor igual al de estos , el tacto áspero , y el gusto al pastel como que está revenido.

En concurriendo todas estas circunstancias , está este compuesto en su punto formal para poder teñir , y  
en





en particular cosas de lana ; pero para esto es preciso que hayan pasado quatro horas desde el último paleje , à fin de que se hayan reposado los baños.

Las ropas deben calarse primero en agua caliente, y lo mismo las Lanás para que despues se igualen con facilidad. No debe teñirse de una vez mas porcion que la que buenamente se pueda igualar con respecto à los buques de las tinas. Ha de cuidarse de que lo que se tiñere esté bien calado en el baño , y de menearlo con la mano , por estar prohibido ejecutarlo à torno , ni à pala.

Se ha de observar al tiempo de torcer la cosa teñida , si el baño que cae de ella hace florada azul , si se cierra prontamente volviendose por instantes mas obscura , y si no chilla al caer en el baño , y formar la dicha florada , porque en teniendo todas estas señales están las tinas perfectas. Tambien suele salir una espumilla verdosa , que toma el mismo color por la fortaleza del pastel. Esta siempre se cierra , y no es defecto el que chille algo , como no sea demasiado. Otras veces por estar la tina fuerte , ò cargada de algo mas de cendra , se come ésta ò consume la florada que hace lo que se tuerze sobre el baño , y el color de la espumilla ò florada es azul triste.

Asimismo se ha de notar que en el tiempo en que se saca , y se está enfriando lo que se tiñe de azul , debe salir de color verdemar mui hermoso , è irse volviendo azul al paso que se vá enfriando , y dandole el ambiente , y esta es otra de las señales de que está la tinta hecha , y la tina en obra , y de que tiene suficiente pastel.

Luego que se ha teñido lo regular con respecto à el obscuro que se haya dado à los azules , se vuelve à palejar la tina , gobernandola con cendra , ò con cal en caso de no haber cendra. En la cantidad no hay regla , porque unas veces necesitará de una libra , otras

de





de ocho , y otras de nada , porque esto debe ser segun la pidan los accidentes , y el estado de la tina. Si gobernáren con cal , esto es , si se usáre de la cal , se ha de regular esta por la quarta parte que si fuere cendra.

Luego que las tinturas estén frías , se deben lavar , y quitarlas los *legíos* : advirtiéndolo , que sin estar las tintas echas perfectamente , y avenidos todos los materiales , no se puede empezar à teñir poco , ni mucho , por el peligro que hay de que se pierdan , y porque no salen los colores firmes , hermosos , y lustrosos , ni tiñen , lo que teñirían estando perfectas ; y así , mas vale que lleven un paleje de mas , y asegurarlas , que por adelantar las tinturas , perder las tinas , y que los colores salgan defectuosos.

Pasadas quatro horas de haber palejado las tinas se pueden volver à pasar texidos por ellas en la misma conformidad , gobernandolas segun , y como lo necesiten. Y si las tinas tuvieren la ventaja de poderlas ayudar con calor , deberá éste darse con mucha circunspeccion , porque tanto quanto es favorable para disfrutar las tintas bien , y con brevedad estando en el punto debido de calor , si excede éste se hará el compuesto un *legío* incapáz de dár color alguno bueno , ni malo.

Despues que las tinas están disfrutadas , deberá cesar el aumento de fuego ; pero mientras no lleguen à estar totalmente frías , se las debe palejar regularmente , y lo mismo gobernarlas segun lo necesiten , porque no cesan sus accidentes porque hayan ya comenzado à teñir , ni porque hayan teñido poco , ò mucho , hasta que llegan à estar los baños , y suelos fríos.





*Observaciones que se deben tener presentes interin  
que las tintas están calientes , y obrando , hasta  
estár totalmente frías*

**E**S mui cierto que si las tintas viniesen siempre bien desde el primer paleje ò formacion , y poniendose en obra se tiñese en ellas con perfeccion hasta disfrutar sus tintas , prosiguiendo así sus efectos por todo el tiempo que están calientes , hasta llegar à estar frías , y seguras , sin que tuviesen accidentes , ni riesgo que se opusiese ò fuese causa para perderlas , parece que no habría mas que desear. En este caso serían tintas finas , y resultarían indubitabilmente de las operaciones del Arte como las de los demás coloridos , lo que no admite duda ; pero en este caso perdería este maravilloso compuesto el renombre de singular , y el de ser el mas estimable entre todos los de la Tintura , por quanto es mas estudioso , y disputable. Y por eso , mientras las tintas no estuvieren frías , se debe cuidar de que no se pierdan , ò retiren de flacas , que es el accidente mas próximo , observando si el baño se pone mas claro de color , ò *mui agualdado* , sin ponerse verde como antecedentemente , y que las venas ò tintas que se descubren en la superficie , salgan cerrandose ò uniendose , y su color debe ser de un azul mui lóbrego , por la oposicion del verdor del baño. Tambien se ha de observar que el olor no sea mucho mas activo que al del pastel , como à pútrido ò corrompido : que la florada salga en la misma conformidad que antes , cerrando sorda , y de un azul hermoso , y no blanca , ni chillando , ni volviendo à consumirse tan brevemente como sale en cada golpe de tiráz : que el sabor no sea totalmente al del pastel : que los suelos subsistan tambien en su debido olor , de forma que no se pongan de color mui agualdado , tanto que





que llegue à ser color térreo , ni dexen de volverse como antes de color obscuro ; ni que huelan tres , ò quatro grados mas subído que en el paleje anterior , porque entonces es señal de que vá venciendo el pastel al *gobierno* , lo qual sucede por su mucha fortaleza , ò por tener , ò haber tenido demasiado calor , ò por hacer tiempo mui cálido , ò estar revuelto , ò por mudarse el ayre al solano , ò ser tiempo de canícula ; todo lo qual las vuelve , ò pierde algunas veces en menos de una hora. Todos estos efectos son con mas , ò menos exceso quando se desune de los demás materiales el pastel , ò los vence su fortaleza. Y así , debe el Artifice tener gran cuidado en su manutención , y gobierno mientras las tinas estén calientes , sin omitir tiempo en los palejes , pues están próximas à perderse de flacas por todas las razones explicadas. Sobre el conocimiento de estos accidentes , su remedio , y efectos , se hablará mas adelante.

Tambien tienen las tinas sus decadencias por otras varias circunstancias , que consisten en no desgastar el gobierno , ò faltarlas el abrigo ò calor ; de forma , que se resfrían , y à esto suele llamarse *estar las tinas fuertes ò cargadas* : la razón es , porque el gobierno que se echó à las tinas fue demasiado , ò mui fuerte , y el calor artificial , ni el natural del pastel no le pudieron desgastar , y tambien porque el tiempo sea mui frío , por lo qual las tintas se suspenden , y se cargan baños , y suelos igualmente. Semejantes señales en baños , y pastas , que se deben advertir con la vista , el oído , el olfato , el gusto , y el tacto , así como sus causas , y remedios , se expondrán tambien en su lugar.

Otras veces estando calientes se aítan ò cargan los baños solamente , poniendose morenos , y suaves : su gusto , y olor es mas à la cendra que al pastel : la florada es de color triste en el tiempo que sale , y despues se hermosea ; y los suelos subsisten en su mismo





sér, perfectos, y sin decadencia; y así, se las vuelve à tapar, y abrigar retardando los palejes; y si hay indicios de que solo es falta de calor, se las podrá ayudar algun tanto. Si se hace alguna entrada estando las tinas en este estado, no salen los colores de ley. En el color verde pegan mas por razon de lo que desgasta la gualda; pero siempre son colores feos, y nada subsistentes ò firmes.

Tambien se suelen poner aitos solos los baños, resultando su color claro, ò térreo, à diferencia de quando queda moreno, y el color, gusto, y tacto mui suaves: entonces chillan al salir el bulle, pero no tanto como quando están enflaquecidos; pero los suelos permanecen en la perfeccion de todos sus accidentes. Esto procede de que estando las tinas frías, y siendo el tiempo tambien mui frío, las echan demasiado gobierno; y así, se queda éste en los baños sin hacer coccion, ni union con los suelos, en los quales no imprime la cendra su virtud por la frialdad que encuentra: esta frialdad suspende à la cendra su descenso, y comunicacion con los suelos, y por esto se transmutan unicamente los baños.

En este supuesto, despues de estar frías las tinas, ò siendo tiempo de hielos, no se las echa gobierno, sino en el caso de tener demasiada fuerza de pastel, ò haberse teñido en ellas mucho verde, ò ser el tiempo mui cálido, en cuyas circunstancias se las echa cosa competente para asegurarlas.

Si no tienen ningun accidente de estos, quedan los baños despues de fríos mui verdes, y en meneandolos descubren color mas claro, que se llena de venas que obscurecen prontamente todo el baño que se movió, y se dexó vér claro: la florada es mucha, mui hermosa, y brillante, y el olor mui perfecto, sin diferencia de quando están calientes, y en su mayor perfeccion, y lo mismo todas las demás señales, à las qua-





quales acompañan las de los suelos. Y quando las tintas están totalmente frías, y buenas, no necesitan de mas palejes que de uno, ò dos al dia.

Todos estos efectos malos, ò buenos de las tintas se originan de las calidades de los simples de que se componen; porque siendo éstos unas veces de mas, y otras de menos actividad y virtud que otras, además de que son mui opuestos en su naturaleza, y accidentes, desproporciona las tintas aquel simple que supedita mas à los otros, porque lo mas vence à lo menos.

El exceso del calor que conservan las tintas, ò el que se las aumenta, si no es en el grado regular, de forma que no lleguen baño y suelos à *escaldarse* ò *fermentarse*, es suficiente motivo para que se destruyan las tintas. Todo temporal extraordinario ò revolucion de tiempo es tambien motivo: el teñir en ellas antes de hallarse las tintas en el punto de su perfeccion, ò por no teñir, ò quitarlas los fuegos luego que están hechas, y avenidas, à que suelen llamar *pasar*, son igualmente motivos de perderse las tintas; y por esto debe el Artifice tener presentes, y mui prontas estas circunstancias, y tambien las oposiciones que pueden originar los materiales, reflexionando para ello lo siguiente. Si el pastel es mui activo: si obra à la primera vez que se calientan las tintas: si fue mucha, ò poca la cantidad que se empleó: si estaba mui podrido, ò cocido: si la cenra era, ò no floja: si la tina, ò tintas estuvieron enfermas, y si esto fué de flojas, ò de cargadas: si se ha teñido en ellas mucho verde, porque la gualda enflaquece las tintas: si se tiñó en ellos cosa que tuvo muchos legíos, porque éstos cargan à lo menos los baños. De todas estas observaciones deben resultar las consecuencias naturales para venir en conocimiento formal de los remedios oportunos que deben aplicarse.

Tambien debe tenerse presente como regla general,





ral, que las tinas tienen sus accidentes, unas veces antes de responder, ni dár muestras ò señales de tinas, porque suelen pasarse tres, ò quatro palejes sin manifestar indicio alguno: otras despues de responder lo bien que se puede apetecer: otras despues de estar hechas, y en estado de teñir; y otras despues de haber ya teñido. Estas señales son tal vez uniformes en suelos, y baños, y tal vez opuestas; y así, por maravilla se formará bien una tina, sino se reflexiona sobre los antecedentes, y el estado actual de cada una de sus partes,

*Reglas particulares para quando las tinas calientes ni responden, ni dán muestras de tinas, por estar flacas, y otros accidentes de esta clase.*

**L**AS tinas suelen no responder en dos ò tres palejes, ò hasta el segundo, ò tercer dia; ò tal vez suelen estar suspensas todo el tiempo de un calentón, y de esto es la causa el estar flacas, ò el estar cargadas. Quando no responden por flacas, es porque vence la fuerza del pastel à la de la cenra, y en este caso están los baños de color claro, y revuelto, sin visos de que tienen tintas, pues no se ven las venas; y aunque una tina tenga gran porcion de añil, toda la suprime el pastel, y así se quedan los baños de color triste, al modo del que tiene el pastel líquido, y cocido: esto se entiende antes de mover los baños; pero en el punto en que se vé subir el bulle, chilla, porque las partículas volátiles del pastel están desunidas de los otros simples; y como se han irritado, y fermentado por el calor natural del pastel, y el artificial de los baños, y suelos, sale todo lo volátil con ímpetu, y chillando: la florada es poca, y esa blanquizca, desunida, y que se consume, y el olor es todo al pastel. Si se echa una gota del baño sobre la mano, se corre prontamente, y dexa un color pardo triste





te luego que se enfría : el gusto es tambien al pastel: el tacto áspero ; y todo ello con mas , ò menos exceso, segun lo mas , ò menos que el pastel se apodera del gobierno.

Los suelos tienen el olor al pastel , y mas fuerte que los baños , como que son los que tienen el mayor fomento: el color lo mismo que el baño , y le mudan mui de espacio : el tacto , y gusto es solo al pastel. Advertidas todas estas circunstancias, es cierto que las tinas necesitan de mantenimiento ; y así , se las debe añadir cenra , arreglandose à la fortaleza de ésta , y de suerte que sea suficiente para atajar la fermentacion del pastel , y con proporcion al calor que tengan las tinas , y à su buque ò cabida , porque unas son mas grandes que otras. Echado ya el gobierno , se menea mui bien la pasta , ò suelos , para volver à dár dos , ò tres golpes ; y entonces se reconocerá que la florada que vá saliendo , se mantiene por algun mas tiempo , que tiene mejor color , y que el baño se pone mas cubierto ; y esto de forma , que parece que agradece el gobierno que se la ha echado. De esto mismo se inferirá , si podrá ser conveniente el añadirla , ò no entonces mas cenra , ò en su lugar un terron de cal deshecha , que deberá ser siempre como la quarta parte del peso de la cenra que se haya hecho juicio ser necesaria , porque la fortaleza de la cal es quatro tantos mayor que la de la cenra.

El paleje subsecuente debe ser à las dos horas , ò antes , por si la tina necesita de mas gobierno , y en particular si está mui caliente , para no perder tiempo en ayudarla. Y así , mientras no llegue la tina à corregirse con igualdad en suelos , y baños , en el color , olor , gusto , y tacto , y sin chillar , y el calor artificial , ò el natural sean excedentes , ha de haber gran vigilancia en los palejes , y gobierno. A esto se agrega , que hay ocasiones en que de quarto en quarto de ho-





hora necesitan palejarse las tintas , y otras en que es necesario mover las tintas por instantes. En esta materia todo consiste en tener presentes los efectos de las operaciones anteriores , atendiendo , y remediando los accidentes presentes , y previniendo los futuros.

Si se continúa usando de la cal , por ser floja la cenbra , ò por otro motivo , es necesario tener mucho cuidado , por quanto si se vuelve à calentar la tina se suele cargar , por estar todavía obrando la actividad de la cal , pues ésta no solamente comunica su virtud en el punto en que hace su efecto , si no que se mantiene obrando todo el tiempo que la dura la fortaleza. En este supuesto , no corrigiendose una tina despues de haberla gobernado por quatro , ò seis veces con lo que parezca suficiente , y teniendo demasiado calor , se la debe destapar , y si tiene lumbre retirarla , y echarla un poco de agua fría , palejandola por instantes hasta estar fría , para que no se corrompa , cortando el ardor del pastel ya fermentado con lo fresco del agua ; y asimismo con el movimiento de los continuos palejes subscitar las tintas ya retiradas à que vuelvan à su movimiento natural.

Quando se retiran absolutamente por esta causa , se quedan los baños de color cenagoso claro , y como si jamás hubiesen tenido añil ; cosa que admira , pues parece que se exhala ò se corrompe luego que las tintas se pierden. La causa de uno , y otro consiste en haberse pasado la debida extraccion de las partículas colorantes , quedando destruidas , y fuera de proporcion ; razon física de la corrupcion en este caso.

En quanto à que la tintura del añil es lo que se exhala ò destruye , y no la virtud del pastel , se verifica en que una vez que las tintas tengan suficiente porcion de pastel , aunque en tres , ò quatro calentones ò recalentados estén accidentadas por flacas , tanto que no tiñan cosa alguna , como despues se corrijan , se-

-on

gun





gun sucede muchas veces , y mas si es tiempo fresco, no necesitan de mas pastel que aquel que se las echó en su formacion ; porque en las tres , ó mas veces que se las calienta , no se disminuye la virtud de él , sino que antes bien se purifica de todas las partículas sulfúreas volátiles , y salitrosas que en su fermentacion se exhalan , quedando solo las partes generosas del pastel , por lo que despues rara ó ninguna vez se retiran , por haberse exhalado todo lo pernicioso de su fortaleza. Mas aunque en cada vez que las tinas se calientan estando accidentadas de flacas , se las haya echado la porcion acostumbrada de añil , tanto que llegue à teñir cada tina treinta , ó quarenta libras , quando llegan à corregirse , y estar en obra , no tiñen mas que si tuviesen la porcion regular que es costumbre echar cada vez que se calientan. Luego en este caso las tintas del añil se exhalan ó corrompen juntamente con lo volátil , y pernicioso del pastel , pero no la virtud , y esencia de éste.

De estos accidentes suele resultar corromperse los baños , y aun los suelos ; y si el tiempo fuere muy cáldido , no hay en tal caso que porfiar en volver à calentarlas , sino verterlas , y formarlas en blanco ; bien que algunas veces suelen de corrompidas reducirse à perfectas , y en particular si las dexan resfriar bien , y es hibierno , y por haber ya tiempo que se las echó el pastel , se halla éste desgastado.

Otras veces responden bien , y al tercero , ó quarto paleje se suelen poner flacas ; y en este caso es fácil de conocer el defecto , y de remediar prontamente ; pues aunque no sea mas que por la florada , es muy suficiente señal , y aun será mas clara al tiempo de salir el bulle que la anterior de los otros palejes , chillará mas , ó menos segun el grado del accidente , y se abrirá algun tanto. Los baños estarán mas claros à correspondiencia , y lo mismo el olor , denotando unos,

Tom. I.

Nn

y



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



y otros ser defecto del pastel : lo mismo se alterarán los suelos , y lo demostrarán en todos sus accidentes. El remedio es echarlos el gobierno que parezca conveniente por dos , ò tres palejes : no acrecentarlas el calor ; y aún si se reconoce que tienen demasiado , quitarsele hasta estar corregidas , y fortalecidas.

Tambien se debilitan otras veces despues de estar hechas , y aun despues de teñir una , dos , tres , y mas veces , interin mantienen calor. Las causas son las que quedan expuestas en las reglas generales : las señales son las mismas , pues son defectos de una propia naturaleza ; y el remedio el propio con la proporcion correspondiente.

Otras veces , despues de haber teñido , y aun estando túbias , quedan sin vigor , mui abiertas de baños , y algo flacas ; y de esto suele ser la causa el haber teñido en ellas mucho verde , cuya gualda desgasta las tinas si no se lavó lo teñido en gualda antes de introducirlo à tomar el verde. Las señales en todas sus partes son las referidas , y con especialidad se dexan conocer mas bien en los baños : el remedio es el mismo , continuando los palejes de menos en menos tiempo.

En otras ocasiones se ponen los baños débiles , y los suelos se están en su sér , y perfeccion , y esto acontece antes , ò despues de responder , contradiciendose estas señales por ser mui diversas , y opuestas. La razon de esto consiste en tener los suelos demasiada frialdad , y no haberse incorporado el calor de los baños con ellas ; por cuya razon se deben mover los suelos con cuidado antes , y en el tiempo de pasar el baño à las tinas ( como se dixo al principio ) para que obre el calor con igualdad en baños , y materiales ; porque de lo contrario , es constante que el calor se apoderará de los baños como mas próximos , logrando el efecto de enflaquecerlos. Y así , para conocer la causa de las contradicciones referidas se ha de atender al olor de los

ba-





baños , que será mas subído al del pastel , que el que tienen los suelos: que estarán suaves , ò insípidos : que el color le tendrán claro , y sin tintas , ò pocas , segun se hayan retirado , y à el dár el golpe ascenderá el bulle chillando : si ha respondido , dá una florada azul triste , y débil ; y si no ha respondido , resulta la florada parda , uno y otro inmediatamente que ella se forma , y cesa el bulle. Mas en quanto à los suelos , no tienen en tal caso mas olor , color , gusto , y tacto que el natural que tienen quando están perfectos ; de forma , que sacando de ellos algunos de los mas duros , y hondos , se reconocerá que están frios , y que no es otra la causa que la de haberse apoderado el calor de el vigor que halló en los baños , produciendo solo en ellos su efecto , sin penetrar hasta la pasta , ò suelos ; y como en los baños por ser mas líquidos no halló el calor tanto en que cebarse , como hallaría en los suelos si estuviesen movidos , y no habiendo hecho efecto en estos por empedernidos ò duros , y sí solo en la parte mas débil , y próxima que halló , que son los baños ; de aquí procede que los desgasta el gobierno de la parte de cenra , y demás partículas ligeras que había en ellos , enflaqueciendo , y retirando sus tintas sin perjudicar à los suelos. El remedio es gobernarlas levemente para dár vigor à solos los baños , y remover los suelos quanto sea posible hasta que se unan bien con los baños , y estos tengan igual actividad.

*Reglas particulares para en estando las tinas calientes sin responder por estar cargadas , y por otros accidentes de esta clase.*

**H**AY muchas ocasiones en que no responden las tinas al primero , ò segundo paleje , y aun hasta los dos , ò tres dias , por razon de estar cargadas de gobierno , y ser éste de mas actividad que el pastel ò





ò por solo tener mas gobierno que el que necesitan, ò por falta de calor, y ser el tiempo mui crudo. De esto son las señales las siguientes: Al destaparlas dán un olor fuerte à los legíos que hace la cendra, ò à la fortaleza de la cal, si acaso en el calenton antecedente la hubieron menester, y no llegó à desgastarse, lo que acontece muchas veces, y en particular si se empleó en terron sin deshacer. Los baños estarán como de color aplomado lóbrego, à que suelen llamar *moreno*: al tiempo de subir el bulle sale un olor fuerte à la cendra, ò à la cal, y tanto que algunas véces el tufo ofende à los ojos, mayormente si están mui calientes: producen una espuma de color ceniciento, y triste, que siendo en poca cantidad, se abre, esparce, y chilla por todo el tiempo en que está saliendo; pero no es tanto el ruido como quando están flacas, porque las partículas volátiles están empedernidas, y sujetas, pero se disminuye en la misma diferencia de tiempo: el gusto es todo à la cendra; y si el exceso fue de cal, entonces hace al gusto mas repugnancia: y el tacto es seboso. Echando una gota en la parte superior de la mano, no se corre inmediatamente, y dexa un color triste obscuro. Lo mismo se advierte mirando el baño à la vislumbre de la luz: y este color es mas, ò menos obscuro, y renegrido, segun la fortaleza, y estado à que hayan llegado los legíos. Los suelos tienen el mismo tufo, y olor à la fortaleza del gobierno, como que es la parte en donde está la causa que obra. El color es el mismo que el de los baños à el sacarlos; y aun despues de fríos permanecen de color obscuro, y lóbrego: el tacto, y gusto son del mismo tenor que los de los baños.

Todas estas señales, así en suelos, como en baños, son mas, ò menos activas, segun el fomento, y desunion de los materiales, ò la falta de calor, ò mucha crudeza del tiempo. El remedio, quando el daño se

re-





reconoce al primer paleje , es el de dexarlas *venir en obra* , y que ellas mismas se desgasten hasta que respondan , y en particular si tienen mucho calor , y las acompaña fuerza de pastel ; porque en este caso se puede tener esperanza de que se gastarán , y abrirán los baños , en cuyo supuesto conviene retardar los palejes por ocho , ò diez horas , y ayudar à las tinas con calor regular. Pero si no hay señales de que respondan despues de ocho , ò diez horas de haberse calentado , por el motivo referido , ò por haber mucho tiempo que no se calientan ( como suele suceder en dos , ò tres meses ) , por lo qual el gobierno no tiene quien le ayude , y comunique todo el fomento de que necesita para la incorporacion de las partes desunidas que se hallan como resfriadas , è impedidas por falta de movimiento , &c. ; entonces se remedian si son tinas grandes , cociendo como media arroba de pastel con ocho , ò diez libras de rúbia comun molida , y un celemin de salvado gordo , y echandolo todo hirviendo en la tina , incorporandolo mui bien con el tiráz , y ayudándola con la parte de fuego que sea competente , hasta pasadas quatro , ò seis horas , en que se vuelve à vér , y palejar , sin darla muchos golpes , ni enfriar los baños. Mas si desde el primer paleje , además de las señales referidas , se viere en la superficie del baño una telilla de color plateado , à que se dá el nombre de *telilla de vidrio* , no se aguardará à segundo paleje para ayudarlas con el cocimiento referido.

Las señales con que deben responder al primer paleje , quando se ván corrigiendo con el tal cocimiento , son las siguientes : El color resulta mas claro , y mirado à la vislumbre debe parecer algo verde : la florada ha de ser azul , y que se una , y subsista sin chillar al formarse : el olor ha de ser mas subido como al del pastel : el tacto , y el gusto à menos legíos ; y acompañando los suelos à todas estas señales en vista , olor ,

gus-





gusto , y tacto , es prueba de que se corrige este compuesto , y que el calor , pastel , rúbia , y salvado desgastan la fortaleza del gobierno ; y así , continúese con solo palejes hasta que las tintas queden hechas , y en estado de teñir , pero cuidando mucho de que guarden el calor para que no retrocedan. Mas si à las ocho , ò diez horas de haber practicado esta diligencia no dá la tina muestras del desgaste que se solícita , y subsiste empedernida , entonces cuezanse diez , ò doce libras de gualda , y echese hirviendo este cocimiento en la tina , y aguardese por otras seis , ò cho horas à vér el efecto que produce. En lugar de este cocimiento pueden introducirse en la tina por el mismo tiempo unos copos de gualda cruda , y observar la operacion que causan. Pero se advierte , que la gualda está mui expuesta à corromper las tintas , y mayormente si el tiempo es mui cálido ; y así , en el caso de haber de usar de ella , es preciso practicarlo con mucha precaucion.

Tambien se echa la gualda en un talego claro , ò un esportillo con cosa de ocho , ò diez libras de estiercol de palomas cocido , en lugar del pastel , y de los demás materiales. Este remedio es mui efectivo ; y por esta razon , si à las veinte y quatro horas de tener la palomina no responde la tina , ya puede sacarse , y no porfiar , ni ayudarla mas , porque suele ser ocioso. Lo mas que puede hacerse , es retardar los palejes , de suerte que se la dé uno por la mañana , y otro por la noche , y mantenerla con un calor competente , y moderado , porque así suelen ellas irse desgastando por sí mismas ; en la inteligencia , de que si el calor fuese excesivo , llegarían los legíos à un grado tan fuerte , que no sería fácil reducirlos aun quando antes no se hubiesen perdido absolutamente.

Otras veces responden , pero demuestran estar fuertes de gobierno , y así se suelen mantener por veinte

y





y quatro horas, ò mas, sin abrir los baños en color verde hermoso, y en este caso no tiene vidrio ò sarro. El olor manifesta que la tinta está cruda, y como que la falta que el pastel haga la debida coccion, y union con los demás simples. La florada, aunque sale hermosa, no es de aquel color azul hermosisimo, ni brillante que debe tener; pero despues de cesar el bulle, y de darla el ambiente, se vá hermoseando mas. Esto procede de no tener la tina el calor necesario para que de el todo rompan los materiales; y así, una vez que correspondan los suelos en su color, olor, gusto, y tacto, se remedia su defecto con qualesquiera de los remedios prescritos en el §. anterior, proporcionando las cantidades segun convenga. De esta forma se concordarán los simples para poder usar de las tintas de este compuesto.

Si no se puede corregir, ni suavizar la fortaleza del gobierno, se quedan los baños morenos, y los suelos lo mismo, correspondiendose las señales de unos, y otros. Quando se pierden absolutamente las tintas por estos accidentes de cargadas, es por no haberse podido disolver todas las partículas salitrosas que constituyen la materia viciada, y por eso pasan al grado de corrupcion, y crían en la superficie de los baños un sarro ò tela del grueso de una hoja de papel desde que se ván entibiando. Si se miran con cuidado, se reconocen en la dicha telilla las sales que han despedido los legños; y esto sucede quando se hace alguna cristalización de sales que se ván quajando à proporcion que se ván enfriando.

Otras veces, habiendo respondido, y no prosiguiendo en romper, ni perfeccionarse, y reconociendo que el tiempo es mui frío, suele ayudarselas calentando la mitad de los baños antes de llegar à estar no mas que tibios, que suele ser à los tres dias despues de haberse calentado la vez anterior. En tal caso no se añade à la

ti-





tina gobierno alguno , pero sí rúbia , y salvado , para lograr que el compuesto se suavice. Todo esto se entiende si la falta calor à la tina , ò corre priesa el teñir; porque de nó , es mas conveniente que los baños desgasten los legíos , llegando se à enfriar naturalmente para volver despues à calentarlos , y obviar de esta suerte que no se escalden , y pongan tan legíosos , y fuertes , que no sea fácil reducirlos en uno , ni en dos calentones. Y , por el contrario , dandolas tiempo para que naturalmente se enfríen , se logra que el pastel desgaste la fortaleza de la cendra , y de ningun modo se violenta la tina. En este punto solo conviene que los suelos tengan algun calor para volver à calentarlos enteramente , pues así se adelanta mucho , y *vienen* mas seguras.

Otras veces *vienen* bien , y tiñen tres , ò quatro entradas con perfección , y despues se ponen fuertes , sin que sea por falta de calor , por razon del temporal , ni por defecto de los simples , sino porque los paños , ò lo que se ha teñido , soltó algun xabon , ò otro qualquier legío. Esto se remedia , si lo fuerte no es mucho , y si los suelos no se han alterado , ni el todo ha manifestado mas señales que las de hacer la florada algo débil , dexandolas descansar y recuperar por dos ò tres palejes , y conservandolas el calor , para observar entretanto lo que puede suceder. Si se refuerzan , puede teñirse en ellas algo en verde , porque éste ayuda con la gualda à que se corrijan. Si con todo eso no se desgastan , deben taparse , y palejarlas dos veces al día , para que por sí , y sin ningun fomento de materiales , se corrijan , que es lo mas acertado en tales casos. Mas de no perfeccionarse al primer calenton , se las debe ayudar con una parte mas de rúbia , y otra de salvado , con lo qual vuelven fácilmente à su sér.

Tambien suelen cargarse los baños , quedandose los

sue-





suelos en su perfeccion; y esto depende de haber echado demasiado gobierno estando las tinas frías, de forma, que quedan los legíos en los baños, y por la frescura ò falta de calor, se quaja el sarro ò vidrio, que son las partículas salitrosas de los legíos. Por esta razon se quedan los baños del color de la cenra, por haberse ésta echado en baño frío, y entonces discurre el Artifice que es porque están flacos, porque no advierte que lo que tienen es estar crudos, y que solo quando las tinas tienen calor, es quando los legíos están renegridos. En esto se vé el cuidado que debe mediar en atender à todas las señales, y causas de las tinas. El remedio consiste en este caso, si lo cargado es con exceso, en volver à calentar la tina, y separar algo de los baños, y tambien de los suelos: se entiende de los superficiales, que es donde están los legíos, echando en el pie otro tanto de baño fresco como se sacó; pero si lo cargado es de poca consideracion, entonces no hay mas que quitar los legíos del pie al tiempo de volver à calentar la tina, porque en ellos es en donde está la cenra cruda.

En muchas ocasiones se apoderan los legíos de los materiales en tanto extremo, que no los desgastan dos, ni tres calentados de las tinas, porque antes bien se fermentan mas à proporcion de lo que se calientan. De esto suele ser la causa, además del gobierno, el haberse escaldado los baños, y suelos, por no haber dado tiempo à que se refresquen, y desgasten por sí mismos; y así, despues de los dos, ò tres recalentados, se verán baños, y suelos mui renegridos, con las demás señales que à esto corresponden. En llegando à este extremo, es mas acertado verter los baños, y suelos, y ponerlas en blanco, que reducirlas una vez que ya estén escaldadas.

Si en tiempo frío se llegan à cargar las tinas en baños, y suelos, pueden volverse à calentar sin aguardar

Tom. I.

Oo

dar



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



dar à que se enfríen totalmente, porque de esta forma se dá mas fomento à lo empedernido de baños, y suelos, y puede tambien ayudarselas con rúbia, y salvado, y todo el añil que se quiera.

Tambien hay ocasiones en que las tinas tienen los baños de color lóbrego, y como revueltos, sin que por esto estén cargadas, ni flacas. El motivo de esto es, porque siendo tinas ya hechas, ò que se han recalentado varias veces, no las quitan la cabeza ò espuma al tiempo de calentarlas, y que es adonde ascienden las partículas ligeras, y sutiles; ni tampoco las desahogan los suelos, vertiendo à los tres, ò quatro calentones toda la parte superior de ellos, que es en donde están los legíos, rúbia, y salvado ya disfrutados, y que no teniendo ya virtud, embarazan, y entristecen los baños. Por esta razon, y con arreglo al buque ò cabida de las tinas, se vierten diez, quince, ò veinte calderadas, y con esto se abren, y aclaran los baños, y tiñen mucho mas; pues por no aligerarlas de uno, y otro, suelen perderlas tratandolas como cargadas, sin que en realidad lo estén.

Quando las tinas están faltas de pastel *responden* mui tardas, tienen el color lóbrego, tiñen poco, sin gracia, son falsos los colores, y se cargan con facilidad; y no atendiendo à los suelos, que son los que carecen de pastel, discurren que están cargadas, y las suelen perder por ayudarlas con gobierno; siendo así, que en llegando las tinas à tener falta de pastel, suelen no gastar una libra de gobierno, y en particular si lo que se tiñe es azul, y son sedas, ò paños, pues con los legíos que sueltan los géneros se suelen mantener, y especialmente si es tiempo frío, ò no tienen mucho calor. En este supuesto, el remedio es destaparlas aligerandolas de todo lo superfluo de la parte superior de los suelos, porque de este modo se hermosearán las tintas, y teñirán mucho, y con perfeccion.





No todas las veces en que las tinas responden prontas, y perfectamente es la señal mas segura de que proseguirán en venir bien; y por esto hay ocasiones en que conviene que se las atrase por dos, ò tres palejes. En esta conformidad, las tinas que se volvieron à calentar por haber estado flacas, ò retiradas, porque habiendo sido mucha la actividad del pastel, venció éste à los demás simples sin que se verificase la debida extraccion de sus partículas, y por esta causa quedaron destruidas, y fuera de proporcion, si despues que se vuelven à calentar responden prontas à el primer paleje, suelen volverse à retirar ò à perder, ò à lo menos ponerse débiles por el mismo motivo antecedente. La razon de ser prontas las tinas, y de retirarse ò perderse en estos casos, es porque el gobierno del pie, por el qual se recobraron la vez anterior en que estuvieron flacas ò retiradas, no fue mas que lo preciso en aquel punto para que volviesen à circular las tintas que habían mudado su figura, y despues el gobierno que se las echó al pie à el tiempo de volverlas à calentar, tambien fue no mas que la parte que regularmente se practica echar en cada vez que se calientan; y debía haber sido en una, y otra vez mas considerable à correspondencia de el accidente anterior. En ello se ha de advertir, que el pastel está en el rigor de su operacion, y que entonces es forzoso echar suficiente gobierno para que se cebe, y tengan las tinas su curso circular con igualdad en suelos, y baños, y no se retiren. Esto no implica en los casos de adelantarse à responder, porque antes es mui importante echarlas alguna cosa de gobierno desde el primero, ò segundo paleje, y mayormente si se abren los baños, ò si la florada no sale mui obscura por razon del fomento del pastel. Con esto se logra que las tinas se detengan, y se aseguren; y aunque no se abran, chillen, ni huelan demasiadamente, como sucedan estos accidentes estando aún el pastel





tel con toda su actividad, esto es, que haya poco que se echó, ò que el tiempo sea frío, es preciso discurrir que el adelantarse las tinas tanto, es porque el pastel ha desgastado ya el gobierno; y así, debe detenersele para que no prosiga fermentandose; porque de esto resultará que al tiempo de perfeccionarse las tintas, ò despues de haber dado à la tina la primera entrada, se ponga la tina flaca, ò se retire en poco tiempo. Por esta razon es mejor que habiendo estado accidentadas de flacas en la ocasion antecedente en que se calentaron, no respondan prontas en uno, ni en dos palejes, sino que solo estén suspensas, pero no con señales de cargadas. De esta manera se aseguran teniendo al pastel sujeto con la cendra, que es su freno; porque en tal caso se debe adelantar el discurso à lo que puede suceder en consecuencia del accidente anterior, pues la materia tiene mas bien aptitud para desgastarse, que para cargarse. Por eso, para obviar muchos de estos casos, es mui conveniente despues que las tinas han trabajado, y están túbias, destaparlas, y quitarlas todo el abrigo, y recumplirlas de agua fresca, y entonces ni se retiran, ni hay que echarlas poco, ni mucho gobierno.

Tambien acontece que à el primero, ò segundo paleje, y despues de dár el primer golpe, y haber salido el bulle, y la florada perfectamente, sale una tellilla ò espuma mui menuda, y blanquizca, que llena toda la parte que no está ocupada con la florada gruesa, y la qual sale chillando del mismo modo que quando las tinas están mui flacas. Esto suele dár cuidado al que no tiene la debida experiencia, pues suele permanecer blanca, y chillando hasta tanto que se dá otro segundo golpe. Por eso, en dexandose vér semejante espuma, se deben menear mui bien los suelos, y despues dár segundo golpe para vér si con él se deshace, ò subsiste la dicha espuma. Si se desvaneció, y





dexa de chillar , no se debe añadir gobierno à la tina; pero si permanece al segundo golpe del tiráz , se la ha de echar inmediatamente gobierno para que se detenga. Si al paleje subsiguiente vuelve la espumilla à parecer , y à chillar , se deben gobernar mas , porque es señal de que el gobierno antecedente fue escaso; y es necesario no dár tiempo à que el pastel haga su operacion.

La razon de esta mutacion de florada ò de la tella que resulta , es la fortaleza de el pastel , y el mucho calor artificial que entonces tienen las tinas; por lo qual uno y otro expelen las partículas salitrosas , y sulfúreas , y parece que al tiempo de chillar , y salir la espumilla como que centellean chispas , cuya particularidad no se experimentará en tinas que no estén mui llenas de buen pastel , y de suficiente calor; y así , se deben tener presentes las cantidades de los materiales que en la actualidad tienen las tintas , è igualmente todos los antecedentes , como se previno al principio de estas advertencias.

De lo expresado resulta , que muchas veces responden bien las tinas desde el primer paleje , y están acompañadas de todas las buenas señales correspondientes , sin faltar à ninguna , y con todo eso traen indicios de que se retirarán ò corromperán suelos , y baños antes de empezar à teñir , ò à lo menos luego que se haya hecho la primera , ò la segunda entrada. Las señales de estos indicios están unicamente en el color de los baños , y no en su todo , sino en parte de ellos , no obstante que todo está en un mismo vaso ; de forma , que antes de mover los baños se verán en sola su superficie como claros , ò posados , con visos de color agualdado encendido , ò tostado , y tan transparentes que parece se puede vér la cara en ellos ; reconociendose al mismo tiempo que el tal color está solo en la parte superior , y que no pasa à la inferior , pues por di-





dicha claridad se percibe el perfecto color de lo de adentro. De manera, que en tanto que no comienza el calor de los baños à hacer su efecto en el todo de el compuesto, no declina la florada de su perfecto color, ni se altera el olor, ni las demás señales, y lo mismo sucede con las de los suelos, &c. Esto proviene de ser superior la fortaleza del pastel, y llevar éste vencido al gobierno; y mientras que no desgaste su mayor cantidad, proporcionandose con la del gobierno, y que el calor llegue à obrar con igualdad en suelos, y baños, suele acontecer esto en dos, ò tres veces que se recalientan.

Y así, una vez fermentado ò irritado el pastel, aunque se las gobierne con exceso, no se las puede sostener, y en particular si es en ocasion de calor excedente, ò no se gobernaron al principio. El remedio no es solamente el mucho gobierno; porque aunque por el pronto se detengan ò corrijan, como lo que necesitan de gobierno es demasiado, las queda gran parte que desgastar, y por esto sesuelen cargar despues; con que lo mas acertado es, gobernarlas adequadamente para vér si se corrigen; y en caso de no conseguirlo, destaparlas, y recumplirlas de agua fresca, aunque se vierta parte del baño, para que así se refresquen, y se mitigue el ardor del pastel, palejandolas por instantes para provocar à las tintas à que suban, y se incorporen en el baño; pues si no quedan aptas para teñir, à lo menos no se retiran, ò no se pierden del todo. Debe en esta parte tenerse presente, que en habiendo estado las tinas accidentadas por estas razones, aunque vuelvan en sí, no es conveniente teñir en ellas hasta otra vez que vuelvan à calentarse, y para esto se ha de tener cuidado de que los baños, y suelos estén mui fríos.

Parece que envuelve contradiccion el que haya indicios de perderse las tinas en el mismo tiempo en que

to-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



todas las señales generales de suelos, y baños son perfectas; y de ello es preciso dár la razon. Como las tinas tienen en su principio, ò al primer paleje todos los materiales en obra, demuestran igualmente todos ellos las señales perfectas en todas sus partes, sin detenerse, ni atrasarse en los palejes: mas como en los baños tienen mas actividad que la regular, à causa de la fermentacion del pastel, cuyas partículas desunidas ascienden de los suelos, y paran en la superficie de los baños, tienen estos en tal caso excesivo calor. Este, y el incentivo del pastel ya irritado, à que se agrega el peso de la atmósphera sobre la superficie de los baños en aquel mismo punto en que se destapan las tinas, y que por haber estado tapadas han obligado à las partículas volátiles, y sulfúreas del pastel à que se detengan en la superficie del baño por no haberse podido evaporar: todo ello causa la transmutacion del color, haciendole que resulte agualdado, tostado, ò encendido, y transparente, y que se distinga solo en la superficie de los baños antes de moverlos, è incorporarlos con el todo metiendo el tiráz. Está es señal física de el principio de corrupcion; y así, desde arriba, y sin llegar à mover los baños, se conocen los efectos futuros, y no implica que todos los accidentes del oído, olor, gusto, tacto, y vista que tienen por dentro, y la florada hermosa, estén pesfectos mediante el paleje, ò al salir el bulle, para que quando carecen de movimiento ò circulacion, esto es, antes de haber introducido el tiráz, y haberlas meneado incorporando suelos, y baños, descubran debilidad en los mismos accidentes, que es la evidencia de la inmediata transmutacion, y corrupcion; y así, porque en la superficie está la batalla ò mayor oposicion del calor suspendido, las partículas sulfúreas, y volátiles irritadas, y el peso del ambiente; por esa razon se vé en sola ella la señal de lo que ha de ser motivo de que se pier-





pierdan , y no en ninguna de las otras partes del compuesto. Por todo lo qual , en evidenciandose esta señal en la parte exterior de los baños , no implica que al ascender los bulles se reconozcan con su mayor perfeccion , y sin señal indiferente , ni opuesta à las mas perfectas , y hermosas de todas sus partes , para que se dexen de retirar ò perder las tinas , porque interin que no vá actuando , y descendiendo el calor , y la fortaleza del pastel vá ascendiendo à incorporarse con igualdad en los baños , vencienolos con su activa calidad , no se mudan todas las demás señales de los suelos , y baños ; esto es , si desde su principio no se corrigió , y se aplicó el remedio.

Mas claro: quando en un vaso hay un licor , y por sus ciertas circunstancias pasa à corromperse , engendra distinta materia , y color , viendose , y distinguiendose esto en varias ocasiones ; pero estando en su principio , solo se conoce lo viciado en la parte superior ; y si se menea ò mezcla el todo del licor , aquella corta partè que llegó à transformarse , y tomar distinto sér , se disminuye , y pierde su principio visual por la dicha mocion , porque la mayor parte del licor , que es la que está perfecta , deshace , ò vence à la menor que empezó à viciarse.

De tal manera son estas señales ciertas para el que ya tiene de ellas alguna comprehension , que subsistiendo en el segundo paleje , y habiendo gobernado las tinas suficientemente , se atreverá à decir à la hora que se retirarán las tintas de las tinas que llegan à este grado , sin poder remediarlo absolutamente , aun conociendo las causas. Y aunque parece que el gobierno las puede corregir , es incapáz de ello ; porque en llegando à mantenerse en el segundo paleje esta señal clara , y roxa en la superficie de los baños , ya están todas las partes próximas à transmutarse ò perderse , y no alcanza la cendra , ni la cal ; y en-

ton-





toncès se deben destapar luego que se reconoce que la florada se disminuye, y muda de color, y que los suelos, y baños toman un color mui claro, y tienen todas las demás señales que indican que el pastel se ha fermentado. En este estado, echelas algo de go-  
bierno, meneense por instantes para que se enfríen en breve, y si dán alguna señal en la florada, verter algo del baño, y recumplirle con agua fresca, que es mui conveniente, y está ya experimentado; pero siempre resguardandolas del ayre solano.

Finalmente, para saber cuándo hay principio de corrupcion en los baños, y no perder tiempo en aplicar el remedio mientras que las tinas están calientes, y que se hallan con abundancia de pastel sin desgastar, se ha de tener costumbre de examinar los baños desde el primer paleje, y antes de introducir el tiráz, y que salga el bulle. En esta conformidad, luego que se destapan, y que los vaos se esparcen, sepárese con suavidad la florada que hubiere, y sin revolver los baños, porque con esto les dá à estos el ambiente, y estando la materia dispuesta hace su efecto; y si realmente hubiere algun principio de vicio, ò transmutacion, se verán de color roxo tostado ò encendido, y que el tal color se halla en la superficie; porque como los baños están transparentes, se distingue el color que tienen por dentro; y para mas enterarse, dése un soplo en los baños, y se verá lo mismo, pues meneandolos, ò palejandolos, se deshace, ò enturbia el color, y se ponen verdes, y mas, ò menos claros, segun la abundancia que tienen de añil. En cuyo supuesto, satisfechos de lo visto, deben gobernar las tinas aprovechandose de el tiempo, y observando en el paleje si todas las señales de suelos, y baños son perfectas; ò si acompaña la señal referida, porque en este último caso habrá de emplearse mayor porcion de gobierno.

Tom. I.

Pp

Si



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



Si en el segundo paleje se vuelve à vér la misma señal, ò señales de todas las partes, se deberán gobernar con mas, ò menos gobierno segun convenga, mientras tengan fuerza de calor, que es quando hace su efecto, y no en estando túbias; y se las destapará, y refrescará. De modo, que acostumbRANDOSE à hacer precisamente este reconocimiento, y especulacion de baños desde el primer paleje, se logrará la mas segura evidencia de los efectos, y accidentes que puedan acaecer mientras estén calientes.

Es mui cierto, que muchos Tintoreros, aunque mui hábiles, no suelen hacer reparo en las señales de estos accidentes; porque acostumbrados à que así que destapan las tinas vén hermosa florada, que perciben buen olor, y que metiendo el tiráz salen todas las señales acordes, y perfectas, descuidan; y así, pasa el primer paleje, y aun el segundo, y en este tiempo al salir los bulles no se reconoce disonancia en los accidentes, porque la mocion del paleje une las partículas que se ván separando, y deshace la parte del baño que principiaba à viciarse. De forma, que en aquel punto de interpolarse todos los simples, no hay señal que no sea perfecta, aunque en realidad tiene el baño principios de corrupcion. Llega luego el tercer paleje, y al punto que se destapa la tina, se encuentra un olor mas fuerte que antes, segun el grado en que está la fermentacion del pastel: esto dá algun cuidado al Artifice: introduce el tiráz, y asciende el bulle dando muestras fisicas en todos los accidentes de que se retira la tina de flaca: saca una parte de los suelos, y se hace en todo mas evidente el daño; entonces se confunde haciendo memoria de que quatro horas antes no había tal accidente: quiere remediarle, y para ello la gobierna suficientemente; pero ya no alcanza, porque debió aplicarsela el gobierno desde el primer paleje, en cuyo tiempo se pudo advertir,

y





y remediar, como que el vicio estaba en sus principios, y despues tomó mas cuerpo, y de esta forma imposibilitó su remedio. Al quarto paleje (aunque sea de dos horas), luego que se destapa la tina; y antes de mover el baño, dá en las narices el tufo fuertísimo del pastel, la florada es de mal color, y poca, se introduce el tiráz, y entonces aseguran las señales del bulle los mismos accidentes: sacan los suelos, y los vén casi sin tintas: vuelven à echar mas gobièrno con abundancia, y tal vez se valen de la cal; y no obstante que conocen que se retiran las tintas, prosiguen gobernandolas, aunque ván perdiendo el calor, y sucede que se queda el gobièrno solo en los baños sin hacer la debida coccion, ni union con los suelos, porque ya no es tiempo. Con que si al volver à calentár estas tinas (en caso de recuperarse algun tanto), no vierten los baños, y la porcion superior de los suelos, que es en donde está parte del gobièrno, no *vienen bien* en dos, ni tres veces que se calientan, si antes no se pierden, porque el gobièrno no fue en tiempo; y aunque lo hubiese sido, no se debe proseguir no habiendo suficiente calor, ni con tanto exceso, conociendo que no hace efecto formal, sino refrescar el ardor de el pastel, como se ha dicho.

*Modo de aligerar los suelos de las tinas, y tiempos en que debe esto executarse.*

**D**espues que las tinas se han recalentado por seis, ò ocho dias, se las desahogan los suelos de todas las partes superfluas, y que ya no sirven mas que de impedir la operacion à las perfectas que están en acto de teñir. Las partes superfluas son aquellas que ya han comunicado su virtud, tales como la rúbia, y el salvado, que de un calenton à otro dán de sí lo que tienen que dár. Tambien es superfluo todo género de





legíos, como de cendra, cal, y los que sueltán las sedas, ò lanas, así de xabon, como de juarda, &c. los quales son fáciles de separar, no obstante que están en un mismo vaso, y tienen quasi un mismo parecer; porque luego que los baños se pasan à la caldera, lo primero que se encuentra en la parte superior de los suelos, son todas estas partes ligeras, y superfluas, que son suaves, y sueltas, y precisamente se deben separar de las tinas luego que se conoce que los suelos tienen algun embarazo, ò abundancia de estas partes. Asi se logra que los materiales hagan todo su efecto: que las tinas tiñan mucho mas; y que los colores sean más perfectos.

*Tiempo, y régimen de despastar las tinas.*

**E**L tiempo más conveniente de despastar las tinas, y libertarlas de algunas contingencias que de no hacerlo suelen resultar, es por la primavera, y el otoño; como no ocurra precision para executar lo entre año, obviando en quanto sea posible el tiempo de canícula, y en el que reyne el ayre solano. Para despastarlas se han de calentar sin añil, para disfrutar enteramente todo lo que se ha de verter. Despues de frías, pasense los baños à la caldera, y saquense todas las partes ligeras, y sueltas que hubiese, y arrojensé, porque debaxo está la pasta formal, que se compone de el pastel, de la cendra, y de el añil, y esta parte de suelos es pastosa, de mas miga, union, y virtud. En la parte inferior están todas las partículas térreas, y arenosas, tanto de los materiales, como de las aguas, y las que sueltan las lanas, y demás cosas que entran à teñirse en las tinas. Esta parte es áspera al tacto, y tambien se debe verter por ser perniciosa en quanto es mui fría.

El color, olor, y gusto de todas tres partes es igual





igual, segun el estado en que están; de modo, que sola la parte que se halla en medio de los suelos, es la que se ha de volver à las tinas con la porcion competente de nuevo pastel. En las tinas grandes es la práctica de ocho à nueve arrobas, y asimismo los demás materiales, segun se ha dicho. Entonces se las ha de cuidar como si fuesen tinas nuevas, ò puestas en blanco: y debe tenerse por escusado el verter el todo de las tinas, no habiendo para ello necesidad que obligue.

El Maestro Tintorero Diego Barrio, cuya práctica, y acierto en el manejo de las tinas es aqui bien conocido entre las gentes del Arte, acostumbra usar el método siguiente quando semejantes tinas padecen por estar extremadamente cargadas. Al tiempo de aplicar à la tina lo que en su language llaman una *ayuda*, y la qual se compone de pastel, rúbia, y salvado, agrega tres, ò quatro cántaros de orines, segun el tamaño de la tina, mezclados con mediá arroba de miel ya tostada. Incorporados bien todos estos ingredientes, los echa à un tiempo en la tina, cuidando de que ésta se halle entonces en su primer calor, porque de no estarlo se debe calentar su baño hasta el grado de no poder aguantar en él la mano. Asegura, que luego que se la eche à la tina esta composicion, se la verá corresponder con toda eficácia; y que à los dos, ò tres palejados se podrán teñir en ella azules, como lo acreditará la experiencia. Tambien advierte, que si despues de teñidos estos azules se percibiére que la tina manifesta en su olor que queda algo morena, esto es, que se encapota ò pone negro el baño, se vuelvan à añadir un par de cántaros de orines bien calientes, è incorporados con dos libras de rúbia, y dos celemines de salvado, y que despues de echado todo en la tina se la hallará en estado de obra mientras se mantuyere caliente.

El



FUNDACIÓN  
JUANEO  
TURRIANO



El tostado de la miel lo executa colocandola en olla nueva à fuego manso, y meneandola con un palo hasta que llegue à herbir, pero sin dár lugar à que se salga de la vasija.

#### NOTA 7. PAG. 27.

**L**AS cenizas graveladas son las lías ò heces de vino quemadas. Estas las hacen los Vinagreros separando por expresion la parte mas líquida de las lías del vino de que se sirven para hacer el vinagre, y formando con lo restante una pasta en panes ò pastillas, que ponen à secar. Despues de secas, las queman ò calcinan à fuego descubierto en hoyos hechos en el suelo, y desde entónçes se llaman cenizas graveladas. Para que sean buenas han de estár en pedazos de un blanco verdoso, han de ser recién hechas, y tener un gusto mui acre, y cáustico.

La mayor parte de los Autores convienen en que estas cenizas graveladas se llaman en Latin *cineres clavellati*; pero debe tenerse presente que Stahl, y generalmente todos los Químicos Alemanes han significado la potassa con el mismo nombre de *cineres clavellati*, siendo así que son dos cosas diferentes. Es verdad, que la potassa, y las cenizas graveladas tienen muchas propiedades que las son comunes, porque aquellas, y éstas contienen sal alkali, y pueden emplearse, con poca diferencia en los mismos usos; pero estas razones no parecen suficientes para que se confundan estas dos drogas. Si hay motivo para distinguir de el verdadero tártaro calcinado las cenizas graveladas que resultan de las lías del vino quemadas, no le hay menos para distinguir las heces del vino quemadas, de las cenizas de árboles, que es à lo que se dá el nombre de potassa. La *Miscelanea química* de Leyden llama *cineres clavellati* à las cenizas de sarmien-

tos





tos quemadas en ayre libre; y antes de ahora se daba el mismo nombre à las cenizas de los barriles ò toneles de vino que se quemaban.

NOTA 8. PAG. 42.

**P**Ocos hay que ignoren que el añil es una tintura de que se hace uso para teñir de azul las lanas, sedas, lienzos, algodón, y demás texidos à quienes se les quiere dár este color. Entre quantos se hacen en la América, y sus Islas, el mas estimado es el de Goathemala. Tambien se hace en las Indias Orientales, y particularmente en el Reyno del Gran Mogól, en el de Golconda, y otros parages inmediatos, como asegura Tabernier en las relaciones de sus viages. No ha faltado quien haya creído que el añil que nos viene de las Indias Orientales, es mas hermoso, mas fino, y mas caro que el que se hace en las Occidentales; pero no hay para ello razon alguna fundada, porque toda la diferencia consiste en que el que se fabrica en el Oriente le forman en figura de medios huevos, y el de Poniente en la de tablillas.

En quanto à la bondad y belleza, ninguno de ellos dexará que desear, como ambos estén trabajados con igual cuidado, y fidelidad. La figura que dán à su añil en las Indias Orientales obliga à los Comerciantes que le quieren transportar à Europa à hacerle moler para que de este modo pueda entrar mayor cantidad de él en los caxones, ò barricas en que le conducen. Estando así molido, es cierto que su grano reducido à polvo hace que parezca mas fino que el de la América, que nos viene en los pedacitos de tablillas en que se le ha hecho secar, porque éste presenta así su grano todo entero, y debe por consiguiente parecer menos fino; pero esto nada tiene que vér con la bondad intrinseca del añil, que sin la menor duda es una mis-





misma en uno , y otro , aunque à la vista parezca diferente.

Para convencerse de esta verdad , tomese un terron grande de azucar que sea por todas partes igualmente blanco : reduzcase à polvo una parte de él , y se verá que parece mas blanca , y fina que la que quedó en el resto del terron. Esto proviene de que el grano de la molida se ha repartido , y dividido en mayor número de partes , que aunque mui pequeñas , y casi insensibles , no dexan por eso de tener mayor número de superficies , y de reberverar ò reflectir por consiguiente mas luz ; y en fuerza de esto debe necesariamente parecer mas blanca. Esta misma consecuencia puede mui bien deducirse en quanto al añil ; y así , es preciso sentar que en igualdad de circunstancias , es tan hermoso el de las Indias Occidentales , como el de las Orientales , siempre que uno , y otro estén perfectamente trabajados.

Sin embargo , el añil Americano es de mejor uso que el Oriental ; porque como no puede molerse esta tintura sin que sus partes principales se disipen en el ayre , nadie puede dudar que estas partes volátiles son las mejores , y las que cunden mas quando se emplea el añil en la Tintura ; y que por consiguiente tiene el añil de América esta ventaja sobre el de Oriente. Desde luego hay que convenir en que este último es mas caro que el Americano , porque conduciendole de mas lejos , y siendo mayores los riesgos , no tendría cuenta darle al mismo precio que el que se trae de mas cerca ; pero esto nada prueba para que sea mas hermoso , y mejor.

Los pilones en que se hace el añil son tres por lo comun , y están dispuestos en forma de cascada ; de suerte , que el segundo , que está mas baxo que el suelo del primero , puede recibir el licor contenido en éste , y el tercero el del segundo , y para ello tiene ca-

da





da pilon uno, ò mas conductos de desagite hechos en su mismo asiento. El primer pilon, que es el mas grande, y el mas alto de los tres, se llama el *pueridero*, y tiene por lo regular de 20 à 22 pies de largo, de 12 hasta 15 de ancho, y de 3 à 4 de hondo. El segundo se llama la *bateria*, y es casi la mitad mas pequeño que el primero. Y à el tercero, que es mucho mas chico que el segundo, se le dá en unas partes el nombre de *diablotín*, y en otras el de *pilon de asiento*.

Los nombres de los dos primeros pilones convienen perfectamente à sus usos, porque en el grande se echa la planta à que fermente, se macere, y quede podrida como un estiercol, despues que las sales, y la substancia de la hoja, y de la corteza se han incorporado con el agua por medio de la fermentacion que en ella excita el calor, y la madurez de la planta. En el segundo se agita, y bate esta misma agua cargada ya de las sales de la planta, hasta que habiendolas como reunido, y coagulado unas con otras, se han llegado à formar los granillos que componen la tintura. En quanto al nombre de *diablotín*, que se dá al tercero en la Martinica, y en Santo Domingo, no se sabe por dónde le conviene, à no ser porque este pilon está mucho mas azul que los otros, pues depositandose, ò reposandose en él el añil ya formado, le tiñe mucho mas que à los otros. El nombre de *pilon de asiento*, ò *de reposo*, que se le dá en otras partes, le conviene cabalmente, porque en él es en donde el añil que comenzó à formarse en el *pueridero*, y que se perfeccionó en la *bateria*, se une, se hace masa, y se desprende de las partículas de agua, reposandose, y congregandose en el suelo ò asiento del pilon, de donde le sacan para ponerle en unos sacos de lienzo, y despues en caxones hechos à proposito, como se dirá mas adelante.

Nada debe ahorrarse para la construccion, y so-

Tom. I.

Qq



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



lidéz de estos pilones , porque la fuerza de la fermentacion es tan grande , que à menos que la construccion sea fuerte , sólida , y bien hecha con materiales escogidos , se rajan , y qualquiera hendedura por pequeña que sea , es bastante para que se salga todo el contenido , y que cause una pérdida considerable al dueño. Quando acontezca esta desgracia , puede aplicarse desde luego el siguiente remedio , que es tan fácil como infalible. Tomense conchuelas de mar , de qualquiera especie que sean , y reducidas à polvo sin calcinarlas , pasense por un cedazo , ò tamíz fino. Tómese tambien igual cantidad de cal viva pasada del mismo modo por zedazo ; y despues de haber mezclado ambas cosas con tanta porcion de agua como sea necesaria para que se forme una argamasa bien espesa , llenense con ella , sin perder un instante de tiempo , las hendeduras del pilon. Este mixto hará inmediatamente cuerpo ; y pegandose , y secandose al punto , impedirá que continúe saliendo la materia contenida en el pilon.

El añil se compone de la sal y substancia de las hojas y corteza de una planta que tiene el mismo nombre ; y así , puede decirse que no es otra cosa que la disolucion ò digestion de la planta , hecha por medio de la fermentacion que executa el agua en que se echa à pudrir en el primer pilon. Algunos Escritores creen que la substancia de la hoja no produce el añil , porque , segun dicen , no es éste otra cosa que una tintura ò color viscoso que la fermentacion de la planta comunica al agua ; pero antes de creer à los tales sobre su palabra , convendría que nos hiciesen vér el paradero de la substancia de la planta.

Quando ésta se saca del *pueridero* ò primer pilon , es constante que ya ni tiene el mismo peso , ni la misma consistencia , ni color que tenía antes. Las hojas que estaban llenas de jugo , resultan ligeras , blanduchas,





chas, y como desecadas, de suerte que mas parecen estiercol que otra cosa alguna; y esta es la razon que hay para que casi en todas partes se le dé al pilon de remojo ò primer pilon el nombre de *puद्रidero*. Luego si ya no se halla en las hojas, ni en todo el resto de la planta la misma substancia que antes de echarla à pudrir se la advertía, ¿no es natural creer que esta propia substancia, y estas propias sales, separadas de las partes que las contenían, y mezcladas con el agua, son las que la espesan, y forman por su union, ò coagulacion la masa de color azul, que con el nombre de añil, es tan útil en la Pintura, y Tintura?

El añil crecería hasta dos pies ò mas de altura, sino se le cortára. Desde que sale de la tierra se divide en varios pies ñudosos guarnecidos de muchas ramillas pequeñas à modo de renuevos, de las cuales tiene cada una quatro, cinco, y aun hasta diez pares de hojas, y se terminan por una sola, que es la que forma la extrêmitad ò remate de la rama. Estas hojas son ovaladas, mui poco, ò casi nada puntiagudas, bastantemente lisas, y fuertes, de un verde obscuro por encima, mas claro, y como plateado por debaxo, carnudas ò pastosas, y suaves al tacto. Las ramas echan unas flores pequeñas de un encarnado mui vivo, de la figura, poco mas ò menos, de la de retama, pero mas chicas; y à éstas succeden unas vainillas de cosa de una pulgada de largo, y delgadas, que contienen cierto número de granillos ò simientes de color encarnado obscuro, parecidas en el tamaño, y la consistencia à las de los rábanos.

Esta plânta requiere una tierra buena, crasa, y suave, y que al mismo tiempo no sea mui seca, porque por una parte come, y desustancia mucho el terreno en que se la cría, y por otra quiere ser sola. Por esta razon nunca será demasiada qualquiera precaucion que se tome para mantenerla continuamente lim-

Qq 2

pia,



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



pia, è impedir que prevalezcan alderredor de ella todas suertes de yerbas, sean de la naturaleza que fueren. Limpiase primero mui bien el terreno en que quieré plantarse la semilla del añil, y llega en algunas partes esta limpieza à tal extremo, que barren el terreno del mismo modo que se barre una sala. Despues se hacen los hoyos en que debe depositarse la semilla, y para esto se colocan en una sola fila los obreros en la cabeza del terreno, y caminando hácia atrás, hacen unos hoyos pequeños del ancho de su azadón, de dos, ò tres pulgadas de profundidad, desviados unos de otros por todas partes cosa de un pie, y siempre lo mas en linea recta que pueden. Luego que llegan al fin del terreno, toma cada uno un saquillo de semilla, y volviendo à desandar lo andado, ván echando en cada hoyo de los que han hecho, desde diez hasta trece granos de semilla. Este trabajo es el mas penoso que hay en la Manufactura del añil, porque los que lo executan tienen que estar encorvados por todo el tiempo que dura, sin poderse enderezar. Quando ya han concluido el plantío, ò siembra, vuelven otra vez al principio del terreno, y ván cubriendo la semilla echandola encima con el pie la tierra misma que sacaron para formar el hoyo; y de este modo queda la semilla cubierta con dos pulgadas de tierra sobre poco mas, ò menos.

Aunque toda sazon de tiempo sea buena para plantar el añil, con todo eso se guardan bien de executarlo en tiempo seco. Es verdad que la semilla puede conservarse por un mes entero debaxo de la tierra, sin echarse à perder; pero quando se hace en semejantes coyunturas el plantío, queda éste sujeto à que se coman la semilla las sabandijas, à que se la lleve el viento, ò à que la sofoquen las yervas que nacen con ella. Por eso, las gentes ya experimentadas, jamás se arriesgan à plantar el añil en seco; esto es, en un

tiem-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



tiempo en que probablemente no esperan alguna lluvia à los dos, ò tres dias despues de concludido el plantío; y así, escogen por lo comun un tiempo húmedo que prometa agua; y entonces están seguros de que verán la planta nacida à los tres, ò quatro dias despues de sembrada.

Aunque hayan tenido toda la precaucion posible en limpiar el terreno para el plantío, no por eso se descuidan quando ya la planta ha nacido; porque por una parte la bondad del terreno, con la humedad; y el calor del clima, y por otra los abundantes rocíos que caen todas las noches, hacen que nazca una cantidad prodigiosa de yerveillas que sofocarían, y perderían absolutamente el año. Fuera de esto, sinò mediára un cuidado extremo en escardar la planta desde que asoma, y en mantenerla siempre con la limpieza mas extraordinaria, las mismas yervas serían en parte causa para que se engendrara una especie de oruga, que en un instante deboraría toda la hoja.

En habiendo nacido la planta, no necesita de mas que de dos meses para adquirir su perfecta madurez, y ponerse en estado de que se la pueda cortar; porque si se aguardase à mas tarde, florecería, y poniendose sus hojas mas secas, y duras, darían menos substancia, y el color sería por consiguiente ménos hermoso. He ho ya el primer corte, se puede continuar cortando de seis en seis semanas las nuevas ramas, y hojas que la planta produce; pero se entiende, en el caso de que la estacion sea lluviosa, y de que se tomen bien las medidas para no cortarlas en tiempo de sequedad, porque sin esta precaucion se perdería infaliblemente la planta, y sería preciso volver à sembrar otra de nuevo. Si todas estas cosas se manejan bien, puede durar la planta por dos años, y al cabo de este tiempo la arrancan, y siembran otra del modo mismo que ya queda expresado.

Una





Una vez que ha adquirido la planta su madurez, lo qual se reconoce en que las hojas están mas quebradizas, y menos flexibles, la cortan à algunas pulgadas sobre la tierra, y para ello se sirven de unos cuchillos grandes corvos à manera de hoz. Algunos atan la yerva segada en hazes ò gavillas grandes para que con mas facilidad se puedan conducir al *puद्रidero*; pero por la mayor parte la recogen en unas sábanas grandes ordinarias, que atan por los quatro picos, y de este modo se maltrata menos la planta, y se aprovecha todo. Diez y ocho, ò veinte sábanas de estas de yerva son suficientes para llenar un pudridero del tamaño que queda explicado; y quando ya le han llenado de agua de suerte que cubra la yerva, echan encima unos maderos para que la mantengan siempre sumergida.

En este estado dexan fermentar el todo; y segun que el calor es mas, ò menos grande, y que la planta está mas, ò menos madura, así tarda la fermentacion en verificarse; de suerte, que unas veces se hace en seis, ocho, ò diez horas, y otras no llega à conseguirse hasta pasadas diez y ocho, ò veinte; pero rara vez excede de este tiempo. Entonces se vé el efecto de la fermentacion, porque el agua se calienta, y pone en movimiento por todas partes del propio modo que lo executa el mosto en las cubas, ò tinajas; y el agua, que al principio estaba clara, se vá espesando insensiblemente, y volviendose toda de un color azul que tira à morado. En estando así, abren las llaves del pudridero, pero sin tocar de modo alguno à la yerva, y dexan que cayga en la *batería* toda aquella agua cargada de las sales, y de la substancia que la fermentacion ha desprendido de la planta. Y entretanto que se arroja como una cosa inutil, y casi corrompida la yerba que contenía el *puद्रidero*, para limpiarle, y llenarle de nueva porcion de yerva, se ba-





bate mui bien en el segundo pilon el agua que pasó à él desde el primero.

Esta operacion se hacia otras veces por medio de una rueda de paletas , cuyos exes estrivaban en la mediacion de la parte superior del pilon , y se la daba movimiento con dos maniguetas ò cigüeñas , que el mismo exe tenía en sus dos extremos. Luego se emplearon en lugar de paletas unos caxones sin suelo : à estos siguieron otros caxones con los suelos agugereados ò barrenados ; y por último , se echó mano de unos como cubos bien grandes , afanzados à varales fuertes colocados sobre pilares de madera , por medio de los quales levantan el agua , la baten , y la remueven violenta , y continuamente , hasta que las sales , y demás partes de la substancia de la planta llegan à unirse , y como à coagularse suficientemente en un solo cuerpo.

En saber tomar este momento bien justo , es en lo que consiste la ciencia del Sobrestante ò Director de una de estas Manufacturas. Si se dexa de batir aquel material un poco antes del punto preciso , sucede que el grano , que todavía no ha acabado de formarse , queda vagando por el agua quando ya es preciso dexarla salir : lo qual causa una pérdida considerable al dueño de la Fábrica ; ò si , habiendose ya formado el grano , se continúa batiendole , se le disuelve , y se tropieza con el mismo inconveniente. Por esto , pues , es absolutamente necesario saber conocer aquel momento ; y una vez hallado , mandar cesar el batido de la materia , y dexarla reposar. Para hallarle , se sirven de una taza pequeña de plata , destinada unicamente à este fin , la qual llenan de esta agua mientras los Negros , ò trabajadores la baten ; y segun observan que la fécula se precipita al suelo de la taza , ò se mantiene nadando , mandan cesar , ò proseguir el batido.

El Diccionario General de Trevoux expone mui seriamente sobre la buena fé del Padre Plumier , Religio-





so Mínimo ; que tomando el Director de la Fábrica de añil el agua de la *batería* con su taza , escupe dentro de ella : y que si el añil está ya formado , se precipita inmediatamente la fécula à lo hondo de la taza , cesando al instante el trabajo de la *batería* ; pero que de lo contrario debe continuarse. Mas no es solo en este pasage en el que se ha abusado de la credulidad , y sencillez del Padre Plumier.

Luego que se ha cesado de batir , dexan reposar la materia , y entonces la fécula se precipita al suelo del pilon , en donde se junta como una especie de lodo , y el agua , descargada ya de todas las sales , sobrenada , y se aclara. En estando en este estado , abren las llaves de fuente que tiene la *batería* à distancias diferentes de su suelo , y dexan salir el agua ; y quando ya llega à descubrirse la superficie de la fécula , abren las llaves mas baxas del suelo de la *batería* , à fin de que toda la fécula cayga en el *diablotín* ò *pilon de asiento*. En éste la dexan todavía reposar por un poco de tiempo , y despues la ván echando en unas mangas de lienzo de quince à diez y seis pulgadas de largo , en las quales acaba de purgarse del resto del agua que aún puede contener.

Por remate de toda la operacion le estienden en unos caxones de tres à quatro pies de largo , dos de ancho , y como tres pulgadas de hondo , en los quales le exponen al ayre para que se seque enteramente. Cuidan mucho de que no le dé el Sol , porque éste le degradaría el color al tiempo de secarle ; y tambien le preservan de la lluvia , porque le disolvería , y echaría à perder del todo.

Sucede algunas veces que cierta especie de oruga se apodera de las plantas de añil , y que por poco que se tarde en acudir al remedio , se come todas las hojas , y aun tambien con frecuencia la corteza , y las puntas de las ramas , haciendo de este modo que pe-

rez-





rezca el tronco. El remedio mas seguro que hay contra semejante daño es el de cortar el añil en el estado en que estuviere , y echar en el *pueridero* la planta, y las orugas ; porque dexando éstas en él , luego que rebientan , la substancia que habían devorado, no por eso dexa el añil de resultar mui bueno. No hay duda que quando la planta no ha llegado à su perfecta madurez , produce mucho menos ; pero las repetidas experiencias han hecho conocer que el color que entonces dá es mucho mas hermoso , y que de esta forma viene à ganarse por un lado lo que se pierde por otro.

Mr. Pomet , Autor de la Historia General de las Drogas , dice en su primera parte , cap. 10 , que los Indios del Lugar de Sarquessa junto à Amadabat , no se sirven mas que de las hojas del añil , y desechan el tronco , y ramas , y que por esta razon es el añil de aquel parage el mas estimado de todos. Lo cierto es, que entre nosotros vemos que los que desgranar la huaba para sacar un vino mas especial , lo logran separando el esqueleto del racimo , porque éste contiene siempre un ácido que se mezcla con el jugo del grano al pisarle , y exprimirle sin tal separacion ; y que podrá suceder lo mismo con el añil , porque el tronco, y ramas de éste deben contener su líquido mucho menos perfecto en color , que el que contienen las hojas. Pero por otro lado hay que examinar , si el gasto que con semejante maniobra , y desperdicio se originaría , sería capaz de producir un beneficio respectivo.

Para ser bueno el añil , debe ser tan ligero que nade totalmente en el agua , porque à proporcion de lo que se hunda en ella , tanto mas se hace sospechar que contiene alguna mezcla de tierra , ceniza , ò pizarra molida. Su color debe ser de un azul obscuro que tire à morado , brillante , vivo , mas hermoso por dentro que por fuera , y que al partirle parezca lustroso , y manifieste un viso como bronceado , ò de color de co-

Tom. I.

Rr

. bre.





bre. Si es mui pesado con respecto à su volumen , debe desconfiarse de él , y tratar de averiguar su calidad, porque como por lo regular se vende à un precio considerable , es bueno que los que le hayan de comprar , y gastar , estén advertidos de los fraudes que en él se pueden cometer.

El primero consiste en moler mucho la planta en el *pufridero* , à fin de consumir enteramente sus hojas, y troncos ; y en este caso , aunque es constante que se aumenta considerablemente la cantidad de la materia con semejante disolucion , tambien lo es que el añil resulta negrusco , pesado , y mas propio para arrojarle que para emplearle.

El segundo depende de mezclar el añil con cenizas , ò con tierra , con una cierta arena obscura , y brillante , ò sobre todo con pizarra molida , è incorporada con la fécula del añil à medida que ésta cae desde el segundo pilon al tercero , en donde la revuelven bien para que el fraude no se descubra. Está trampa la cometen mas bien en el añil que viene molido , que no en el entero ; porque como es difícil que aquellos cuerpos extraños se unan tan íntimamente con el añil , que no descubran en varias pastes de él unas como camas de materia diferente , le reconocerían con facilidad al romper qualesquiera pedazos.

Para conocer la bondad , ò la mala calidad del añil , se puede recurrir al que se quiera de los dos medios siguientes. El uno se reduce à disolver un pedacillo ò terron en un vaso de agua , y tener entendido que si el añil es puro , y está bien hecho , se disolverá enteramente ; pero que si está falsificado , caerá la materia extraña à lo hondo del vaso. Y el otro consiste en quemarle , porque el añil bueno se quema , y consume totalmente ; pero si está adulterado , quedan las cenizas , tierra , arena , ò pizarra , y solo se consume la parte que unicamente había de verdadero añil.

En-





Entre los añiles de nuestras Indias el mas especial en todas sus clases , es el de *Goatemala*, y tambien el de la Fábrica establecida nuevamente en *Caracas*; En el Comercio se distinguen sus calidades con los nombres de *corte y color*, ò puramente *corte*: de *sobresaliente*: y de *flor* ò *tissate*. Este último es el mas caro por mas exquisito , y los azules que se hacen con él , los púrpuras, morados , violetas, y otros colores en que el azul entra como una de las partes constituyentes , resultan muy brillantes , y hermosos. Nuestros Tintoreros gastan , por lo regular , el corte y color , por quanto es el mas barato ; pero deberían emplear la tina hecha con éste, en los géneros ò texidos ordinarios , y en los pies de azul para los negros , y otros colores , y destinar la de *el sobresaliente* , y de *el flor* , para los texidos finos, sedas , y algodones exquisitos.

Los precios que há muchos tiempos conservan en el Comercio de Cadiz las tres clases de añil referidas, son los siguientes.

La libra del *corte y color* , desde doce hasta diez y ocho reales de plata de à diez y seis quartos cada uno.

La del *sobresaliente* , desde diez y seis hasta veinte y dos.

Y la de *el flor* ò *tissate* , desde veinte y dos hasta veinte y seis , ò tal vez veinte y ocho.

#### NOTA 9. PAG. 55.

**L**A potassa es una especie de ceniza gravelada que nos viene de Polonia , Dantziek , Moscovia , y otras partes. El nombre procede de la palabra Holandesa *pot-ache* , que quiere decir *cenizas en olla* , porque antes de ahora echaban en ollas estas cenizas para conservarlas, y transportarlas de una parte à otra.

Rr 2

Hoy



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



Hoy dia se executa esto mismo en toneles ò barriles; y los Olandeses , como se verá mas adelante , las acopian de todas partes , y hacen con ellas un tráfico considerable.

La potassa , pues , es una materia totalmente salina , y alkalina , que se emplea para hacer el xabon , para la tintura , el vidrio , la pintura de lienzos , è Indianas , el esmalte azul de la porcelana , y tambien tiene lugar en la Medicina. El modo de hacerla , segun lo observó el difunto Mr. Du Fay en las cercanías de Sare-Louis , es el siguiente.

Escogen para ello los árboles gruesos , y viejos , y entre estos prefieren la haya como el mejor. Cortanlos en pedazos de diez , ò doce pies de largo , y despues de puestos unos sobre otros , los pegan fuego por debaxo. Recogen luego las cenizas , y hacen con ellas una legía mui fuerte , en la qual echan à empapar pedazos de la misma leña podridos , y esponjosos hasta que en ellos se embebe la legía. Entonces hacen en la tierra un hoyo de tres pies en quadro , sobre el qual ponen unas barras de hierro en forma de parrillas. Colocan sobre estos hierros varios pedazos de leña seca , y encima de ella los trozos de haya empapados en la legía.

En este estado dán fuego à la leña seca : y quando ya se ha encendido bien , se vé caer en el hoyo una llúvia de potassa fundida , que continúa mientras dura la leña empapada en la legía , la qual se vá echando en el fuego succesivamente. Luego que ya está lleno el hoyo , y antes que se haya enfriado la potassa , limpian la superficie de ésta lo mejor que es posible , espu mandola con una especie de batidera de hierro ; pero como por lo regular la queda mucho carbon , y otras impurezas , por eso no se sirven de ella sino para hacer el xabon mas ordinario. En habiendose enfriado la potassa , forma una sola masa , y esta la rompen al instan-

te,



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



te, y la guardan en toneles para libertarla de la humedad de que siempre está como ansiosa esta materia. A esta potassa llaman *potassa en tierra*, y la venden comunmente desde 50 hasta 60 reales el quintal.

Hay otra clase de potassa mas pura, y mejor, que se vende desde 70 à 80 reales el quintal, y la qual se comienza à hacer del mismo modo que la anterior. Despues de sacada con las cenizas la legía fuerte; la agregan agua por dos, ò tres veces, hasta que advierten que ya no está grasienta ò xabonosa al tacto. Entonces la vácian en una caldera de hierro de cabida conveniente, y montada en su hornilla; y à medida que se evapora por la coccion, añaden nueva legía hasta que vén que se espesa considerablemente, y que sube como espuma. Apenas observan esto, comienzan à disminuir el fuego por grados, y despues encuentran en el suelo ò asiento de la caldera una sal mui dura, que sacan rompiendola con un cincel, ò otro qualquiera instrumento.

Luego llevan esta sal à un horno dispuesto de modo que la llama del fuego que se hace por dos lados, se reuna en la bóveda de enmedio, y vaya alli à calcinarla; y quando advierten que ya se ha puesto bien blanca, entonces tienen por bien calcinada la potassa. Sin embargo, siempre conserva un poco del color que tenía antes de la calcinacion; y esto proviene, segun dicen los que la trabajan, de las diferentes leñas que para ella emplean. Han observado que los árboles que se crían en lo alto de las montañas producen la potassa de un color azulado triste, ò como apagado: que los de sitios cenagosos, ò pantanosos, la dán de sí roxa, y en menos cantidad; y que los demás la dán blanca, y tambien en menos porcion que los de las alturas de las montañas.

En Don-Bourg, Principado de Jena, en Polonia, y en la Ukrania hacen de otro modo esta mercadería.

Las





Las cenizas que tienen por mas à propósito para sacar la potassa , son las que proceden de leñas duras , como la de encina , de álamo , de haya , &c. porque producen mas potassa que las de las leñas blandas. Quanto mas viejas son las cenizas , tanto mas potassa producen; y es necesario mantenerlas en lugar húmedo , porque entonces dán una legía mas fuerte , y es mucho mejor la potassa.

En el verano se echa sobre las cenizas el agua fría , y en el hibierno tibia ; porque si se emplease fría, se helaría en las cubas sin poder extraer la grasa de las cenizas; y si estuviese demasiado caliente , se echaría à perder la ceniza , y su grasa no podría separarse. Estas cenizas despues de extraída su sal , son todavía buenas para emplearlas en huertas , y praderías , porque tienen la propiedad de destruir las malas yerbas, y de hacer que se críe buen trébol ; y tambien pueden servir para estercolar las tierras , con tal que esto se practique solamente en los años húmedos , y de ningún modo en los secos.

En quanto al agua que sirve para sacar la sal de la ceniza , la mejor es la estancada , y corrompida , porque dá doble cantidad de potassa que la clara , y gorda ; pero el agua salada de ninguna suerte sirve para el intento.

Se guardan mucho de emplear cenizas grasientas, porque la potassa no aguanta grasa , ni sal. Ciernen mui bien las cenizas por un cedazo de cerda antes de echarlas en la cuba , y de ellas tienen por mejores las de hibierno que las de verano , porque en este tiempo suelen en los Lugares quemar alguna paja de los rastros , y hojas secas , que no producen potassa.

En la calcinacion de ésta se pierde por lo regular su decima parte en el fuego ; pero si se comienza calcinandola primero en estufa , no se pierde tanto.

El modo de disponer las cubas en que se echan las  
ce-





cenizas , es el siguiente. Colocanse en el asiento de cada cuba tres , ò quatro pedazos de madera escotados por la parte que tocan à dicho suelo : establecese encima otro suelo circular de tablas semejante al del fondo , y sobre éste se dispone una cama de leña mui menuda para que la paja que se ha de echar encima no se introduzca por las hendeduras ò huecos : disponese sobre esta leña una cama de paja larga como de dos dedos de alto , y encima de ella se colocan aún tablillas delgadas que disten cosa de uno , ò dos dedos entre sí : sobre estas tablas se echa la ceniza , y quando ya hay en la cuba una cierta cantidad de ella , se la comprime por dos , ò tres veces todo en redondo hácia las paredes de la cuba , y no mas ; porque si se omitiese esta presion circular , se pasaría el agua tal como se echase , sin llevarse consigo la grasa de la ceniza ; pero en el medio no se aprieta ésta , si no se dexa segun ha caído.

Despues de todas estas precauciones se vuelve à echar mas ceniza por encima , pero sin apretarla por el contorno , como se hizo con la primera. Luego se vácia sobre ella el agua para que se forme la legía ; y quando llega à abaxarse el volumen de las cenizas , que con el agua se ván comprimiendo , y ocupando menos lugar , se añaden de nuevo mas cenizas. En el hibierno debe renovarse la paja de seis en seis , ò de siete en siete semanas , en atencion à que el agua tibia la corroe , y la pudre ; pero en el verano basta que se renueve una vez en cada diez semanas.

Puede sacarse legía de una misma cuba por tres dias , y tres noches ; pero debe tenerse cuidado de remover todos los dias un poco la ceniza que está encima de la demás , à fin de que la legía pueda pasar ò filtrarse mas facilmente. Esta parece totalmente obscura al principio ; mas quando ya se concluye la operacion , y se ha sacado la grasa de la ceniza , enton-

ces





ces se aclara. Y en el último dia deben dexarse escur-  
rir bien las cubas, porque de lo contrario se queda-  
ría mucha grasa en las cenizas.

Luego que ya se ha recogido la legía de todo un  
dia, se echan dos, ò tres cubos de ella en la caldera,  
y se llenan al mismo tiempo dos calderos. Enciendese  
debaxo de todas tres vasijas el fuego, y quando lle-  
ga à herbir la legía de cada caldero, se echa en la  
caldera sobre la legía que ésta contiene, y se vuelve  
à llenar otra vez el caldero. De este modo se continúa  
hasta que se llega à formar la potassa, pero sin que  
la caldera llegue à estár del todo llena, porque siem-  
pre debe quedar con un vacío como de quatro dedos  
de alto, para que no se salga la legía. Esta dexa de  
echar humo desde que se consume, y comienza à cam-  
biar en potassa, y entonces es necesario revolverla bien  
con un palo para que no se pegue alderredor de la cal-  
dera, sino que se junte enmedio en donde recibe me-  
jor la accion de el fuego.

Quando la potassa comienza à blanquear, debe qui-  
tarse el fuego que está debaxo del centro ò medio de  
la caldera, y repartirle à los lados para que la potas-  
sa que se halla en la circunferencia de la caldera pue-  
da tambien cocerse. En estando enteramente blanca  
se dexa apagar el fuego, y enfriar el todo por sí mis-  
mo, y se saca rompiendola con un cincel, ò escoplo,  
y guardandola en caxones bien resguardados para cal-  
cinarla despues.

Concluída la primera coccion se reserva la legía so-  
brante que ha quedado en los calderos para la siguien-  
te coccion; y así, se echa en la caldera, y se proce-  
de en todo como acaba de explicarse. La legía que  
pareciere que no está bien fuerte, puede irse reservan-  
do en qualquiera cuba ò tonel, y echarla despues so-  
bre cenizas nuevas para que se fortifique.

Las duelas con que estén hechas las cubas deben





tener dos dedos de grueso, y lo mismo el suelo; y si los haros ò cercos son de hierro, es mucho mejor. La madera no ha de tener nudos, ni ha de ser resinosa, porque de lo contrario se liquidaría la resina con el agua tibia, y tal vez resultarían grietas, ò agugeros.

La caldera debe ser de hierro duro, grueso, y viejo, ò que ya haya servido, y estar levantada sobre la superficie de la hornilla en que está montada, como quatro dedos, à fin de que no se caliente demasiado por los lados, y que con este motivo se salga la legía en la coccion. Si por habersela abierto alguna hendedura llegáre à salirse, no hay mas que hacer la argamasa siguiente para cerrarla. Tomese media azumbre de claras de huevos, una porcion de la cal que ha servido ya para el curtido de pieles, y otra de limaduras de hierro, y sangre de bacá: incorporese todo mui bien, y mojando ò empapando en esta composicion estopas de cáñamo, haganse entrar en la raja ò hendedura.

El horno de calcinar la potassa se construye de ladrillo por la parte interior, y de piedras fuertes por defuera: por dentro, y en el medio debe estar redondeado; y su mayor anchura en el medio es de quatro varas sobre tercia mas, ò menos; pero por detrás, y por delante no tiene mas que como cosa de dos varas con corta diferencia: su longitud exterior es de siete varas, contando desde la boca, y ésta debe tener casi vara y media de ancho, y cerca de una vara de alto. Por la parte exterior tiene el quadrilongo del horno quatro varas y media de alto, sin contar la parte del hogar, y siete varas de ancho con nueve de largo. El hogar en que arde la leña, debe corresponder al medio del horno: su altura debe ser de cerca de dos varas: su anchura de poco mas de vara; y la avertura ò agujero por donde pasa el fuego al horno, es de cerca de tres quartas en quadro; y alderredor de esta boca.





se colocan unos ladrillos para que la potassa no cayga en el hogar.

En un horno de calcinar del tamaño, y dimensiones que quedan explicadas, no podrán calcinarse mas que tres quintales de potassa de cada vez; pero podrá hacerse mas grande, si se quiere, para calcinar de cada vez mayores porciones. Por la parte de afuera debe estar el horno trabado por todas partes con quartenes fuertes de madera para que el calor no llegue à separar las paredes; y por la parte de arriba, ò corona del horno, puede darsele una buena capa de tierra gredosa. El suelo es necesario que quede bien dispuesto, y nivelado para que tampoco pueda llegar à variarse.

Para calcinar la potassa debe comenzarse lo primero, calentando el horno por siete horas en el verano, y por nueve en el hibierno.

2. Quando el horno está ya caliente, se introduce la potassa haciendo con ella una cama de quatro dedos de alto, y teniendo cuidado de no darla entonces fuego violento, sino dexarla que se vaya caldeando lentamente. Pasada media hora, y quando ya se advierte que comienza à blanquear, se la revuelve con un hurgon, y se continúa lo mismo de quarto en quarto de hora; porque con quanta mas frecuencia se revuelve, tanto mejor se calcina. El modo de revolverla ha de ser de forma que la potassa que estuviere hácia la boca del horno, vaya hácia el fondo de él; y que la que estuviere en este lugar, venga hácia la boca, por quanto la que se halla en lo mas interior del horno está expuesta à mayor calor que la que quedó à la entrada. Por otra parte, si se dexase siempre en un mismo sitio, se pegaría, y la calcinacion no resultaría igual.

3. Reconocese que el horno está bien caliente ò caldeado, quando estregando el úrgon de hierro, ò especie de batidera, como la que gastan los Arbañiles pa-





rá amasar la cal , y arena , contra los ladrillos , echañ estos chispas.

4. Ha de permanecer la potassa en el horno por cinco, ò seis horas en verano , y por siete , ò ocho en el invierno , mas , ò menos , segun el grado de fuego que se hubiere dado al horno.

5. La calcinacion hace que por lo regular pierda la potassa la decima parte de su peso.

6. La mejor leña para la calcinacion quando se puede conseguir à precio acomodado , es la del tilo , porque ésta dá à la potassa un bello color azulado brillante.

7. Quando la potassa es pura , y está bien calcinada , se asemeja casi al cardenillo mezclado con blanco : pero si la calcinacion no se ha hecho bien , entonces está la potassa todavía negra por la parte de adentro , y semejante al lodo ò cieno.

8. Si el fuego es mui fuerte , y no se tiene cuidado de revolver , y remudar la potassa , sucede con bastante frecuencia que se funde , ò derrite en el horno por el demasiado calor , y queda como si fuera sangre. En sucediendo esto , no hay mas que disminuir el fuego , despegar con el hurgon lo fundido , baraxarlo , y mezclarlo exactamente con lo que no lo estuviere ; y quando ya se hubiere vuelto à solidar ò endurecer , comenzar à darle un fuego violento , continuando siempre en menearlo , y cambiarlo de sitio , como queda advertido.

La potassa que , por el accidente referido , hubiere llegado à liquidarse , no por eso es menos buena , pero entónces se pierde mas en ella. Por otra parte , acontece muchas veces que si el fuego que se la dá es endeble , y no hay cuidado de revolverla bien , se pega al suelo del horno , y se hace plastas ; en este caso es preciso revolverla bien , y darla un fuego violento , porque por este medio quedará penetrada por el





fuego, y fácilmente se romperá, y mezclará con lo restante. Para precaver todos estos inconvenientes ha de atenderse mucho à revolverla bien, especialmente al principio, porque con esta precaucion se la impedirá que se pegue al suelo del horno.

9. Y por fin, conosece que la potassa se ha calcinado ya lo suficiente, quando se vé que está colorada por todas partes, y que no se advierte en ella cosa alguna negra. Entonces se la saca con un hierro corvo, y se la deposita en un hoyo que se comunica con el horno de calcinar, desde donde luego que se ha enfriado un poco, se la coloca en los toneles ò barriles. No debe dexarse por mucho tiempo expuesta al ayre, porque de lo contrario puede perder su color, y ponerse grisienta; y así, quanto menos comunicacion se la permita con el ayre, tanto mejor será, y aun no se la hará daño alguno en embarrilarla todavía caliente.

En Amsterdam se encuentra cantidad de potassas de Dantzick, Konigsberg, Riga, y de Alemánia, y Dinamarca, y se venden por quintales de à cien libras à varios precios segun su calidad. En las de Moscovia hay tres clases, que son la mejor, la mediana, y la comun; pero no siempre se halla de todas ellas en Amsterdam; y lo mismo sucede con la potassa de Dinamarca.

NOTA 10. PAG. 55.

**H**AY dos clases de extractos, el uno sólido, y el otro líquido. El primero es el zumo ò jugo de algun vegetal, ò el cocimiento ò decoccion de algunos de ellos evaporado segun Arte, hasta que perdiendo toda la humedad adquiere dureza, ò consistencia sólida. Y el segundo, una tintura, esto es, un licor, menstruo, ò disolvente teñido de las partes esenciales de algun cuerpo, y éste es siempre un extracto líquido.

El





El Autor habla de el primero ; porque , como qualquiera podrá experimentar , se espesa tanto el afil disuelto , que si se decantase la legía en que nada , segun dice el señor Hellot , volvería à adquirir su forma sólida , endureciéndose mas , y mas à proporcion que fuese secándose.

NOTA II. PAG. 58.

**E**N la Química se dá el nombre de *baños* à diferentes substancias que sirven de medio para recibir el calor inmediatamente , y comunicarle con mas suavidad ò lentitud à los cuerpos sumergidos ò colocados en el centro de estas substancias ; y las materias que mas ordinariamente se emplean para esto son el agua , y la arena.

Quando se introduce en un perol , ò otra qualquier vasija con agua , tin vaso , ò botella que contiene la materia que se quiere trabajar , se llama todo este aparato *baño-maria*. Y quando la botella , ò otra vasija se mete en una cazuela , sea de barro , ò de hierro , llena de arena fina , entonces se llama *baño de arena*. Uno y otro sirven , y se emplean para templar la actividad del fuego desnudo. El *baño-maria* comunica un grado de calor siempre igual , por quanto teniendo el agua la libertad de evaporarse , no puede recibir mas que un grado de calor determinado ; pero el *baño de arena* no tiene esta ventaja , porque como la arena es capáz de recibir todos los grados de calor que quieran darsela , puede reputarse el calor de su baño casi como el del fuego desnudo ; y así , solo se consigue con él que se mantengan las vasijas en aquella disposicion en que se las coloca desde el principio , y que no se hundan en caso de llegar à ablandarse por la violencia del fuego.

NO-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



## NOTA 12. PAG. 59.

**A**unque el Autor no explica la cantidad determinada de añil que empleó para la tina formada en cucúrbita de vidrio de cabida de casi dos azumbres, segun expone en los números 141, y 142, debe tenerse presente lo que dice en el número 139, sobre que para semejantes tinas pequeñas, que son fáciles de executar, se ha de disminuir la cantidad del baño, y la de todos los ingredientes con arreglo al tamaño o cabida de la tina que quiera sentarse.

## NOTA 13. PAG. 60.

**L**OS nombres que en Madrid tienen los matices de azul, y de verde que se sacan de las tinas son los siguientes. *Porcelana: azul del Orden de la Concepcion: azul celeste: azul hermoso: azul de Rey: azul lleno; y azul turquí.* En los verdes: *el verde de manzana: verdegay: medio verde: verde esmeralda: verde de olmo: verde obscuro; y verde negro.*

Tambien se sacan por medio de la correspondiente preparacion anterior, todas las clases de matices verdosos claros, y oscuros, y los púrpuras firmes, si tienen el pie de cochinilla, porque si se les ha dado con la orchilla, o con el palo brasil, son falsos.

## NOTA 14. PAG. 61.

**A**Lo que aqui llama el Autor *azules blanquecinos,* o *azules blancos,* se les dá en Andalucía, y otras partes el nombre de *mata-blancos* en las sedas, y es mas propio por quanto el viso azul es tan poco que no hace mas que apagar la fuerza de el blanco.

NO



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



## NOTA 15. PAG. 75.

**E**Ntrar las sales en deliquio, quiere decir liquidarse las sales con la humedad de el ambiente, o de el sitio en que se las coloca. A este licor, que resulta de la liquidacion de una sal alkalina, suele darse en la Farmácia el nombre de *azeyte sacado por deliquio*, como sucede en la disolucion de la sal de tártaro. Para ello no se hace otra cosa mas que echar la sal en un plato vedriado, y colocarle en parage bien húmedo hasta que se lique, y despues filtrar el licor antes de usar de él. Otros introducen la sal en un saquillo de lienzo mui limpio, que cuelgan en sitio húmedo, poniendo debaxo un vaso, ò otra qualquiera vasija de vidrio en que vaya cayendo la sal liquidada.

## NOTA 16. PAG. 82.

**Q**uedando ya expuesto en las notas 4.<sup>a</sup> y 8.<sup>a</sup> quanto corresponde al cultivo del pastel, y del añil, y en la 6.<sup>a</sup> lo que pertenece al modo de usar de ambas drogas; manifestaré ahora lo que dice el Autor del *Ensayo, sobre los médios de perfeccionar el Arte de la Tintura*, tratando de la *materia colorante del azul de Prúsia*, cuyo color excede extraordinariamente en brillo, y hermosura al mejor de el pastel, y del añil.

El lucimiento, y brillantéz del azul de Prúsia, bien superior al de el mejor añil, empenó à muchos à buscar los médios de emplearle en la Tintura. Mr. Macquer, y el Ab. Memnon comunicaron à la Real Academia de las Ciencias (de París) varios métodos de llegarlo à conseguir (\*). Sabese que la operacion con que se

(\*) Todo quanto escribieron Macquer, Memnon, y Geoffroy sobre esta materia se halla traducido en la Memoria V, fol. 137, tom. 1. de las Memorias instructivas, y curiosas sobre Agricultura, Comercio, Industria, Economía, &c. que se venden con esta Obra.





se hace el azul de Prússia consiste en dár flogisto (\*) à un alkali fixo , de que despues se forma una legía , y sobrè ella se echa una disolucion de alumbre , y de vitriolo verde ò caparrosa , cuyo áccido separandose del hierro , y de la arcilla para unirse con el alkali fixo , facilita la union del flogisto con las partículas del hierro.

Para esto se toman tres onzas de tártaro rúbio , y otro tanto de sangre de baca seca y reducida à costras pequeñas , tres onzas de potassa , y onza y media de salitre de la segunda cochura. Reducese el todo à polvo grosero , y colocado en un crisol , y éste enmedio de un hornillo , se le dá fuego de grados. Despues de quatro horas de buen fuego , y quando ya se ha reducido la materia à una pasta que ya no dá de sí humo alguno , y que por todas partes está rusiente , se la echa à cucharadas en azumbre y media de agua hirviendo. Despues se mezcla esta legía con una disolucion bien caliente , hecha con ocho onzas de alumbre , y dos de vitriolo ò caparrosa verde , y se tiene cuidado de menear mui bien la mezcla con un palo para acelerar la precipitacion del azul.

Para llegar à emplear este azul en la Tintura , trató primero Mr. Macquer de pasar el hilo , algodon , lana , y paño por un baño de alumbre , y de vitriolo disuelto : despues por el de la legía alkalina ; y últimamente por el de una agua áccidulada con áccido vitriólico. El hilo , algodon , y lana sacaron un azul hermoso , pero el paño resultó de tinte mui desigual , y áspero al tacto. Para remediar estos defectos , rectificó la ope-

ra-

(\*) El flogisto es un principio secundario compuesto de los Elementos primitivos que son el fuego puro , y la tierra vitrificable. Esta combinacion está absolutamente privada de ayre , y de agua , y es el residuo carbonoso que resulta de la descomposicion de la materia azeytosa. Asi le define Mr. Beaumé en su Química experimental que se está traduciendo , y que se comenzará à publicar en principios del año próximo de 1780.





racion , y pasó seis veces seguidas las muestras por los baños, alternando con la disolución de alumbre, la legía, y el agua acidulada. Esta tintura es de un azul sumamente hermoso, que respecto del de añil, es como la escarlata respecto de los demás encarnados; pero aunque resiste al cocimiento del alumbre, no sucede lo mismo con el de xabon.

En otra experiencia hizo Mr. Macquer herbir sus muestras en una disolución de alumbre, y de tártaro, y despues las pasó por un baño cargado de azul de Prusia; y aunque la tintura resultó bien igual en todas las muestras, quedando éstas suaves al tacto, con todo eso, era el matiz baxo, sin ser posible subirle ò obscurecerle mas.

Pues ahora, veanse aquí algunas reflexiones sobre una, y otra operación, que puede ser nos conduzcan à perfeccionarlas mas. Las tierras, y las sales metálicas disueltas por qualquier ácido, sea el que fuere, nunca quedan, ni con mucho, en un mismo estado de disolución. El horin del hierro se halla particularmente en este caso, y tal vez mas que los demás; por razon del flogisto que retiene tenazmente, y el qual facilita su union con el ácido, aunque no esté el mismo horin bien disuelto. Esta es sin duda la razon de que una disolución de vitriolo verde deposite en el agua con el tiempo una especie de ochre, que à Mr. Geoffroy pareció materia agena del hierro; y esta es tambien la razon que hay para que el espíritu de nitro, aún despues de saturado de hierro, no dexé de disolver el que de nuevo se le presenta, porque abandona la porcion mas grosera de aquel que mantuvo primero disuelto, y de el qual solo retiene el flogisto.

Supuesto lo referido, quando Mr. Macquer impregnó ò enjebó sus muestras con el alumbre, y el vitriolo, y despues las pasó por la legía de alkali lleno de flogisto, resultaron de un hermoso azul, porque el flo-





gisto se extendió à todas las porciones de tierra ; pero el paño quedó teñido desigualmente , porque las porciones mas finas de esta tierra justa-puestas , presentaban mas superficies para recibir el flogisto en mayor cantidad , y reflexar mas rayos de luz que las partes groseras. Quedó áspero al tacto , porque llenando demasiado estas partes groseras los poros del paño , y siendo por su naturaleza duras , obligan à las paredes de estos poros à que se ensanchen , y se rompan. Mr. Hellot observó bien que un paño teñido en negro sin haber recibido primero el pie de azul , ò de raíz , requiere mayor porcion de caparrosa , la qual hace que el paño se rompa ; y yo he advertido tambien que quando se disuelve horin de hierro en vinagre para dár à los lienzos estampados el amarillo , ò el negro , quedan éstos sujetos à romperse en aquellos parages en que se les han aplicado tales colores ; sino se ha tenido cuidado de espumar la disolucion para despojarla de su tierra mas grosera. A esta tierra , pues , es à quien debe atribuirse el defecto de los géneros teñidos en negro , de romperse facilmente , y no à la accidéz de la sal del vitriolo , ni à otra cosa alguna que los queme , como vulgarmente se cree.

Pero volviendo à las operaciones de Mr. Macquer , luego que éste ha pasado por seis veces seguidas , y alternativamente sus muestras por el baño de alumbre , y vitriolo , y por la legía , y el agua accidulada , deben resultar mas suaves al tacto , y teñidas con mas igualdad , por quanto à cada immersion en la legía , se han desembarazado de las porciones de tierra mas groseras , que , como tales , estaban menos adheridas. Por otra parte , el agua accidulada ha disuelto la tierra amarilla , y ambas porciones han dexado lugar en cada una de las immersiones siguientes en la disolucion de alumbre , y de vitriolo , à porciones de tierra mas

ate-





atenuadas, y esto con tanta mas facilidad, quanto que las partes groseras suprimidas debieron haber agrandado los poros.

Por lo demás, una operacion que requiere diez y ocho immersiones diferentes, es demasiado larga para unas gentes como los Tintoreros, que siempre se inclinan à los métodos mas cortos, porque saben por experiencia que en esta Arte no son los que mas cuestan los materiales, sino la mano de obra. Tal vez puede ser que se consiguiese por medio de semejante operacion una tintura que fuese tan buena para las lanas como para las sedas, sirviendose de un espíritu de nítro sobre-saturado de hierro, y de una agua de alumbre, cuya tierra mas grosera se hiciese precipitar por medio de una mezcla de agua de cal, ò de greda mui fina. Por el arbitrio de dexar estas tierras tan atenuadas como lo puedan ser, se podría llegar à disminuir el número de las immersiones, y puede ser que bastase una sola.

En la segunda operacion de Mr. Macquer, que consiste en servirse de un baño de azul de Prúsia, no es de admirar que el matiz sea tan claro, sin que sea posible obscurecerle mas. La razon es, porque un tejido no puede recibir mas cantidad de tierra que la proporcionada à la cabida de sus poros; y en estando éstos ocupados del todo, ya no pueden recibir ò admitir nueva tierra. Con que hallandose las muestras de Mr. Macquer cargadas ya de la tierra blanca del alumbre, no podían recibir en sus poros vacantes mas que una cierta cantidad del azul, que, constando ordinariamente de quatro partes de alumbre, y una de vitriolo, no puede dár mas matiz que el correspondiente, y aun éste resulta demasiadamente debilitado, por quanto el azul se interpone entre poros que ya están ocupados por una tierra blanca. Para conseguir un matiz mas subido, era necesario servirse de un azul de





Prúsia hecho con solo el vitriolo , porque siendo éste casi negro , è interponiendose con la tierra blanca del mordiente , hubiera producido mejor el efecto. Y así, rectificandó esta operacion , no puede menos de ser buena , y preferible à las de que ya se ha hablado.

Vease ahora aqui otro modo de perfeccionarla fundado en la experiencia. Las substancias vegetales adstringentes , tales como la agalla , y el zumaque , tienen la propiedad de absorver , aunque con menos actividad que los alkalis , el color azul que sirve de capa al hierro. Sentado este principio , tomese azul de Prúsia hecho con solo el vitriolo , y reduzcasele à polvo fino. Echese sobre él una decoccion fuerte , y caliente de zumaque , y dexese reposar la mezcla por veinte y quatro horas despues de haberla revuelto bien. Pasado este tiempo , echense sobre la mezcla algunas gotas de agua fuerte , palejese bien el todo , y vuelvase à dexas en reposo por veinte y quatro horas. La dosis ò cantidad del azul de Prúsia puede ser la que se quiera ; pero las del agua , del zumaque , y del agua fuerte , no puedo determinarlas , por quanto solo he hecho un ensayo. Repitiendo esta tentativa , será fácil fixar la dosis con arreglo al tamaño de la barca en que quiera teñirse. Al dia siguiente se halla el color suspendido en el líquido , el qual es de un azul de Prúsia hermoso , y bastantemente espeso. Entonces ya se pueden teñir en él los texidos despues de preparados con el enjebado de alumbre y de tártaro , aunque siempre es mejor dexas que se precipiten ò sienten las partes mas groseras. Es verdad , que pasados algunos dias se pone el baño de color verdoso , y que entonces tardan mas los texidos en tomar la tintura ; pero tambien lo es , que resulta ésta mas sólida , sin mas trabajo que el de ventilar los texidos mas à menudo , y meterlos en el baño mas número de veces. El baño llega por fin à ponerse claro ; pero como queda azul

de





de Prússia en el suelo de la barca à tina, por eso debe decantarse con cuidado el agua clara, y reemplazarla con una decoccion nueva de zumaque con la adiccion del agua fuerte, como se hizo la primera vez. Esto mismo puede repetirse hasta que se vea que ya no hay mas azul de Prússia; pero esta tintura solo es sólida à la verdad para las lanas, y las sedas.

El método que el Ab. Memnon comunicó à la Real Academia de las Ciencias de París, puede emplearse para el hilo, y el algodón. Para ello no hay mas que teñir el tejido en negro, y echarle despues por algunos minutos en la legía de alkali flogisticado. Despues dice que se ponga à herbir en agua de alumbre, en donde toma inmediatamente el color azul, aunque muy obscuro. Si se quiere sacar un azul mas claro, entonces es preciso pasarle por un baño de qualquiera ácido debilitado, sacandole de la legía quando ésta se halle próxima à levantar el hervor. Esta tintura azul es sólida, respecto à que pasa por los cocimientos de alumbre y de tártaro en que se aviva, y por el de xabon, con el qual se obscurece ò sube mas el color.

Esta solidéz proviene de las partes azeytosas, salinas, y adstringentes de la agalla empleada en la tintura negra, y que se hallan en los poros del tejido, sin estar todas combinadas con el hierro que ha subministrado la caparrosa. Estas partes tienen, como he dicho, la propiedad de absorver el flogisto, lo qual executan luego que el tejido se introduce en la legía. Hacese herbir luego en el alumbre, cuya tierra se introduce en los poros nuevamente abiertos por la legía, mezclandose con las partículas negras que ha dado de sí el hierro. Esta tintura debe avivarse por medio de los cocimientos ò baños de alumbre y de tártaro, ya porque los ácidos obran poco sobre el azul de Prússia, y ya porque qualesquiera nuevos átomos del alumbre que puedan agregarse al tejido, no

pue-





pueden hacer otra cosa que aclarar el color. En el cocimiento ò baño del xabon sucede lo contrario, que es subirse ò obscurecerse mas el color, porque su alkali roba una parte del flogisto, y por eso queda el último el negro; ya porque habiendo sido el primero, debe haber penetrado mas adelante en los poros de el texido; y ya porque queda retenido por mayor cantidad de azeyte, y de sal.

¿Pero por qué resulta azul este color contra la experiencia que nos enseña, que un texido negro no puede ya teñirse en otro color alguno? Veré si alcanzo à dár razon de ello. El color de los cuerpos depende de la luz, y de la configuracion de sus poros, que los dá la qualidad de reflexar, ò de absorver mas, ò menos rayos de esta luz. Un cuerpo negro, es el que los absorve todos; y un cuerpo blanco los reflexa todos. La mezcla de los dos produce el azul: quiero decir, que un cuerpo blanco, y transparente aplicado sobre un cuerpo negro, dá al nuevo compuesto un color azul. Y así, como en el caso presente, la tierra del alumbre, que reflexa todos los rayos, es preciso que reciba, absorviendo el flogisto, mayor cantidad de estos rayos, por eso viene à ser un cuerpo blanco aplicado sobre un cuerpo negro, que es el texido.

De esta forma puede darse razon de el color de azul de Prússia. En la operacion que le produce, se añade à la tierra amarilla del hierro mas flogisto que el que se necesita para revivificarle. Este flogisto se halla en dos estados bien diferentes, porque una porcion se halla combinada con el hierro, cuyos poros atravesados en todos sus sentidos interrumpen la reflexion de los rayos de luz, que es de lo que proviene el negro, y que es el color natural del hierro en estando reducido à polvo fino. La otra porcion superabundante à la que era necesaria para revivificar el hierro, le sirve solo como de baño ò cubierta con el auxi-





auxilio de el azeite animal , que es su base ; y este es un cuerpo transparente colocado sobre un cuerpo negro. Sin embargo , siempre sería el color de un matiz mui subido , y casi negro , sino se hallase el medio de interponer entre las partículas de este hierro la tierra blanca del alumbre con que disminuir la intensidad del color.

Hay motivos para creer que no es el hierro , considerado como tal , la causa del color del azul de Prússia , sino que toda materia negra en polvo , tal como el carbon , y sobre todo el de los azeites , el negro de humo , ò humo de pez , el de huesos , ò el de marfil , producirían el mismo efecto , si se los pudiese aplicar un flogisto exterior. La dificultad que hay para ello , es la de sacar este flogisto de un cuerpo para aplicarle al cuerpo negro de otro modo que el que se emplea en la fábrica del azul de Prússia.

Mr. Baumé dá el modo siguiente para hacer un azul de Prússia sin alumbre , y que no hay necesidad de avivarle. Echese , dice , en un vaso la legía alcalina ya incorporada con el flogisto. Añadasela qualquiera ácido hasta que ya no haga efervescencia , y vaciando luego este licor en una disolucion de vitriolo de Marte , al instante se verá que se hace un azul de Prússia mui hermoso que no necesita de que se le avive.

NOTA 17. PAG. 82.

**E**L señor Guettard de la Real Academia de las Ciencias de París , hizo varios experimentos con la planta llamada en francés *caille-lait* , y en latin *galium* , de que Tournefort cuenta hasta trece especies , y halló que las raíces del *galium* de flores amarillas , que se cría bien en los arenales mas áridos , y que se podría cultivar en las tierras malas , dán una tintura encarnada tan buena como la de la rúbia ; y así , conven-





dría mucho hacer algunas observaciones sobre la utilidad que estas raíces podrían producir en la Tintura.

El arbusto llamado en francés *bonnet de Prêtre*, ò *fusain*, en latín *evonimus*, y en castellano *bonetero* ò *bonete de Clérigo*, produce una frutilla ò simiente en su vayna, y de ella se saca una tintura encarnada.

La planta llamada en francés *orcanette*, en latín *anchusa*, y en castellano *pie de palomo*, es una especie de *buglosa*, que se cría en varios parages arenosos. Su raíz es como de una pulgada de grueso, encarnada por la superficie ò corteza, y blanquizca por la parte interior ò leñosa; y despues de bien seca al Sol, la llevan à vender à los Boticarios, y Drogueros. De la corteza de esta planta se hace uso para dár color al unguento rosado, à las pomadas, à la cera, y al azeyte, y esto sin mas trabajo que el de echarla en infusion en qualquiera de estas cosas. Los que la escogen cuidan de que esté recién seca, que sea un poco flexible, de color encarnado subido por la parte exterior, y que dé un encarnado obscuro quando se la frota contra una uña. Algunas veces viene esta planta de Levante con el nombre de *orcanette de Constantinopla*, y es una raíz casi tan gruesa, y larga como un brazo, pero de una figura particular. Lemery dice que se parece à una porcion de hojas grandes dispuestas como el tabaco en rollo, y de colores diferentes, de los quales son los principales un encarnado obscuro, y un morado mui bueno; y que en el remate de esta raíz se encuentra una especie de bello ò pelusilla blanca, y algo azulada. En el medio trae una cortecilla delgada, y enrollada, de un encarnado mui bello por fuera, y blanca por dentro; y aunque el todo de esta raíz parezca artificial, lo cierto es que dá una tintura mucho mas hermosa que la del pie de palomo de acá. Por lo regular se trae ésta de Marsella, y de Nismes; y como su tintura no consiste mas que en el color en-





encarnado de su exterior, aconseja Pomet, y con razon, que se prefiera la delgada à la gruesa.

Tratando Valmont de Bomare de el *lichen*, nombre dado à una especie de plantas de la familia de las *algas*, de la qual son la *orchilla*, y la *parella romaza* ò *orchilla de tierra*, dice que Mr. Westbeck hace mencion en las Memorias de la Academia de Suecia del color de violeta, y del hermoso encarnado firme que puede sacarse del *lichen foliaceus umbilicatus*, *subtus lacunosus* de Linneo. Este *lichen* parece à primera vista como que está quemado: es tan delgado como un papel, y despues de seco se reduce al instante à polvo por poco que se le tenga entre los dedos: no está unido à la piedra en donde se cría mas que por una sola raíz pequeña que se halla enmedio del *lichen*, el qual está lleno de tubérculos huecos por debaxo. Recogese del mismo modo que los demás de su especie, aguardando à que haga un tiempo húmedo para que se desprenda mas fácilmente de la piedra, y despues se le lava, se le pone à secar, y se saca su color por medio de la orina humana, segun se executà para extraer el de la orchilla, como mas adelante se expondrá.

En las raíces de la pimpinela comun, dice el mismo Valmont, que se halla una especie de kermes ò cochinilla silvestre, que sirve en la Tintura para el color encarnado, el carmesí, y el púrpura.

La raíz de Armenia, llamada en latin *ronas*, dice Lemery, que es un poco mas gruesa que la del orozuz ò regaliza, y que como ésta, se estiende mucho en la tierra: que se cría en Armenia ò Turcomanía, cerca de la Ciudad de Estabac, y no en otra parte; y que comunicando una tintura fuerte encarnada al agua en muy poco tiempo, se sirven de ella en el Mogól para teñir sus telas. Hacesse un gran comercio de esta raíz en la Persia, y en las Indias Orientales; y la tintura encarnada que dá, es tan pronta, y tan firme, que,





segun Tabernier en la relacion de su viage à Persia, habiendose hecho pedazos una barca Indiana que estaba cargada de dicha raíz en la rada de Ormuz, quedó por algunos dias toda la orilla del mar por donde flotaban los sacos de la raíz, teñida de encarnado.

Quando se aplica la *verbena* en cataplasma al costado de un pleurítico, se vé que la serosidad que mana de los poros del cuerpo mezclada con el jugo de esta planta, tiñe el lienzo en aquella parte de un color como encarnado, y esto dá lugar à pensar que tal vez podrá contener algo útil para la Tintura, y que quizás no serían ociosas qualesquiera tentativas en su examen; mayormente quando aplicandose al hígado se tiñe tambien el paño ò lienzo de color de sangre, y mui adherente.

Entre las varias especies que hay de *geranium*, à que los Franceses dán el nombre de *bec de grue*, ò *herbe de la squinancie*, hay una llamada por los mismos *bec de grue sanguin*, en latin *geranium sanguineum*, y en castellano *pico de cigüeña*, ò *pico de grulla*, cuyas hojas son stipticas, y su jugo tiñe de encarnado el papel azul tan vivamente como el alumbre.

De las hojas del árbol llamado en arábigo *alcana*, en francés *traèrne* ò *troene*, en latin *ligustrum vulgare*, y en castellano comunmente *aligustre*, echadas à macerar en agua, se saca un color amarillo; y haciendo esto mismo en vinagre, ò otro ácido semejante, un color encarnado, que emplean las Negras del Africa para teñirse las uñas de un hermoso encarnado tan durable como ellas mismas.

El sándalo roxo que se vende en nuestras Droguerías, se cria en las Indias Orientales, Reyno de Coromandel, en donde le llaman *pantaga*, y se usa alli para color de sangre.





## NOTA 18. PAG. 95.

**E**l *zafre* ò *safre* es un compuesto sacado de la mezcla del cobalto, ò de la tierra del bismuto, con la potassa, y arena. De ello resulta, en virtud de varias preparaciones, el color azul que sirve para las Blanquerías de lienzo, para hacer el *esmalte azul*, ò *azul de esmalte*, y para los baños y pintura de la loza, &c. Los que quisieren instruirse mas por menor en lo que es el *zafre*, podrán vér la Memoria 26 del tomo 2. de las Memorias instructivas, y curiosas sobre Agricultura, Comercio, Artes, &c. que se venden con esta Obra.

## NOTA 19. PAG. 95.

**E**l bismuto es un semi-metal conocido tambien por el nombre de *estaño helado*, y à quien se ha calificado siempre de *marcasita* por excelencia. Su color se asemeja al de el estaño; y el caracter distintivo de la mina de bismuto consiste en que despues de expuesta al ayre, representa la variedad de colores del cuello de paloma. La verdadera mina de bismuto está regularmente mineralizada por el arsénico, y por lo comun contiene cobalto, ò plata, aunque en mui corta cantidad. Hay varias especies de minas de bismuto en Saxonia, Bohemia, y Suecia, de las quales unas son pardas, otras azuladas, y brillantes, &c.; y yo no dudo que las habrá tambien en España, aunque no conocidas todavía.

Este semi-metal se derrite ò funde con solo la llama de una vela, y por consiguiente ayuda à que se fundan con mas facilidad los demás metales, aunque los dexa tan quebradizos ò agrios como él lo es. Si se mezcla con el cobre fundido, le blanquea de el mis-





mo modo que el estaño. Mezclandole con este último resulta mas sonóro, y aun le dá una consistencia que se acerca à la de la plata, segun se advierte en el estaño de Inglaterra, que, segun dicen, está ligado con una mezcla de bismuto, y régulo de antimonio, y aun tambien con una porcion de cobre. La propiedad que tiene el bismuto de unirse con todos los metales, aun los mas duros, à excepcion del zinc, ha hecho que algunas veces se le dé el nombre de *imán de los metales*. Este semi-metal es volátil; y así, expuesto al fuego exhala unas flores en forma de copos, que no son otra cosa que la tierra metálica privada de casi todo su flogisto.

Disolviendo el bismuto por medio del ácido nítrico, y precipitandole con solo añadir agua à la disolucion, se saca una cal blanca, à que en Francia llaman *blanco de bismuto*, *blanco de España*, ò *blanco de perlas*. Esta misma disolucion dá una tinta simpática, con la qual se escribe sin que en el papel quede señal alguna; pero pasando por encima ligeramente un pincel mojado en hígado de azufre disuelto en agua, aparece inmediatamente la escritura, porque el flogisto del azufre hace revivir el metal uniendose con él, y volviendole à su color natural.

NOTA 20. PAG. 98.

**L**A cochinilla ò grana de Indias es una substancia, que, como todos saben, se emplea en la tinctura de lanas, sedas, hilos, y algodón para los colores de escarlata, carmesíes, morados, púrpuras, cafées finos, canelés, &c. y la qual nos viene del Reyno de México en granos pequeños, redondos, y chatos, convexos por un lado, y cóncavos por otro. El verdadero origen de esta substancia estuvo ignorado por mucho tiempo, y algunos la miraban como semilla de algu-  
na





na planta ; pero hoy que ya nos consta su modo de vivir por la Historia Natural de ella escrita en olandés, y en francés , y publicada en Amsterdam en 1729, sabemos que es un pro-gallinsecto (\*) desecado , y de cuya existencia podemos facilmente asegurarnos. Si se le echa à remojarse en agua , ò vinagre hasta que se hinche , y se le examina despues con el vidrio de aumento , se distinguirán los diferentes anillos del cuerpo del insecto , y aun muchas veces las patas enteras , y sus ligamentos. Puede compararse la figura total de la cochinilla à la de nuestras chinches caseras , porque en estando desecada , es del tamaño de una lenteja pequeña , hemisférica , de un color encarnado negrusco , sin olor alguno , y tiñe de encarnado.

El Reyno de México es el unico Pays en donde se recoge la cochinilla , y en él con especialidad en el Valle de Oaxaca. Este insecto viviparo (\*\*) se establece en las hojas de distintas plantas , y los Indios le recogen , y colocan sobre otra conocida por los nombres de *higuera de Indias* , *cardassa* , *raqueta* , *nopal* , y *opuntia* , à que en Andalucía llaman comumente *higuera de tuna* , y à su fruto *higo de tuna* , ò *higo chumbo*. Los Indios la cultivan con cuidado alderredor de sus habitaciones ; y para conseguir una cosecha segura de cochinilla , la siembran , digamoslo así , sobre las hojas ò pencas de dicha planta.

Pa-

(\*) En la Historia Natural se dá el nombre de *pro-gallinsectos* à unos animalillos pequeños que participan de muchos de los caracteres de los gallinsectos ; pero que sin embargo tienen otros que les son particulares. Llamanse *gallinsectos* (insectos de agalla) aquellos insectos que nacen , y crecen sobre las plantas , y árboles , y que pareciendose à las agallas , nada tienen de comun con ellas mas que la semejanza exterior.

(\*\*) Los Naturalistas llaman *animales viviparos* à aquellos que salen enteramente formados del vientre de la madre ; y estos tienen , sin contradiccion , el primer lugar en el orden del Reyno animal , siendo el hombre el primero de todos.





Para esto hacen con heno mui fino, con moho de árboles, ò con la borra interior del coco, unas especies de nidos mui pequeños semejantes à los de los pájaros, y à que dán el nombre de *pasteles*. Colocan en cada uno de ellos doce, ò catorce cochinillas, y establecen tres, ò quatro nidos en cada una de las pencas ò hojas de la planta, en donde quedan asegurados por medio de las espinas que naturalmente nacen sobre ellas. Al cabo de tres, ò quatro dias producen aquellas cochinillas en sus nidos millares de hijuelos extraordinariamente pequeños, y mueren las madres pocos dias despues. Entretanto salen del lugar de su nacimiento las cochinillas recién nacidas, y trepando por las pencas, se afianzan en ellas, y chupan su jugo, que es su único alimento; pero sin dañar à las hojas, ni à la planta, en lo qual se diferencian de los gusanos de seda.

Estos insectos buscan siempre los sitios de las plantas mas verdes, y mas abundantes de jugo para lograr mas alimento, y tienen cuidado de ponerse en los sitios de las pencas que están mas al abrigo de los vientos, y de las lluvias. Mientras que las cochinillas son todavía pequeñas es necesario tener un cuidado extremo, tanto para impedir que las maten, ò incomoden otros insectos, como para mantener las pencas limpias, y desembarazadas de ciertos hilos semejantes à los de las telas de arañas que se forman sobre los nopales. Tambien se las debe preservar del mucho frío, ò del mucho calor, que las son igualmente contrarios; del mismo modo que de el viento, y de la lluvia, y especialmente quando ván naciendo, porque si entonces penetrase el agua sus nidos, se morirían. Por eso, para preservarlas en tal caso, tienen aquellos Indios la costumbre de cubrir los nopales con sus *petates*, que son unas especies de esteras usadas entre ellos.

Es verdad que la cochinilla silvestre, que se mul-





tiplica por sí misma sobre los nopales, que nacen en las montañas sin cultivo, está expuesta à aguantar todas estas incomodidades; pero tambien es cierto que despues de muerta es de tan poco valor, tan grumosa, de mal olor, y tan poco abundante de color, que jamás se la debe mezclar con la cochinilla fina que se cria en los nopales cultivados.

### Cosechas de la cochinilla.

**H**Acense cada año tres cosechas de cochinilla, y de éstas es la primera la de las madres, que despues de haber propagado su especie mueren en sus nidos. A los tres, ò quatro meses, segun el clima, ò el temperamento del ayre, quando ya las primeras cochinillas han crecido, y engordado lo suficiente para dár otra nueva generacion, y aún quando ya han comenzado à darla, las ván recogiendo los Indios con mucha precaucion de encima de los nopales, y para ello se sirven de una especie de pínzas destinadas à este uso. Y esta es la segunda cosecha, ò la primera de la cochinilla que se ha criado al descubierto.

Tres, ò quatro meses despues recogen del propio modo la segunda generacion de las cochinillas que nacieron sobre los nopales, y que habiendo ya crecido, y hechoso fuertes, han propagado la especie. Pero como entonces, al recoger las cochinillas madres, recogen tambien muchas de las hijas, y suelen raspar las pencas para despegarlas, mezclando estas raspaduras con la cochinilla, por eso dán regularmente à la de esta tercera cosecha el nombre de *granilla*.

Quando ya se acerca el tiempo de las lluvias, y los fríos, cortan los Indios las hojas del nopal mas cargadas de nueva cochinilla, y llevandolas à sus casas conservan en ellas estos insectos, que se mantienen, y crecen con el abrigo. Estos nopales ò higueras de Indias

son





son de la naturaleza del aloë, y de otras plantas jugosas ò succulentas, que siendo mui húmedas, pueden, aunque sin raíces, y sacadas fuera de la tierra, conservarse por mucho tiempo sin pudrirse, ni secarse, porque la abundancia de su jugo las sirve para que se mantengan frescas. Luego que ya ha pasado la estacion de las lluvias, vuelven los Indios à comenzar las cosechas, colocando en los nidos las cochinillas reservadas, como queda dicho; y de este modo prosiguen de un año en otro sin variacion en su método.

*Modo de ahogar la cochinilla.*

**N**ADA hay que deba executarse con mas prontitud quando ya se ha recogido la cochinilla, que hacerla morir; porque como estos insectos pueden vivir por algun espacio de tiempo separados de la planta de que se alimentan, podrían dár à luz su nueva generacion, y escapandose, quedaría perdida para el dueño. Por lo comun se hace esta operacion en agua caliente, ò en los *tamascales*, ò *temascales*, que son unas especies de hornos pequeños hechos expresamente para el caso. Otros las hacen morir tostandolas en unas como sartenes de hierro chatas, que colocan sobre el fuego, y de las cuales se sirven las mugeres para cocer sus panes ò tortas de maíz.

El modo de ahogar la cochinilla influye mucho sobre su color, y la hace tomar varios nombres. Llámase *renegrida* aquella que se ha ahogado en cestas metidas en agua caliente, porque queda de un encarnado mui obscuro, y pierde en el agua aquel blanco exterior de que la cochinilla está cubierta quando vive. A la que se ha hecho morir en los *tamascales*, se la dá el nombre de *jaspeada*, porque con efecto queda así por el polvo blanco que naturalmente tiene sobre sí el insecto, y por el color encarnado, y transparente





re con que le ha dotado la Naturaleza. Y la que se tuesta en los *comales* ò planchas de cocer el maíz, se llama *negra*, porque resulta como quemada.

Las madres muertas por sí mismas despues de haber propagado su especie, y que por esta razon han quedado flacas, no producen despues de desecadas mas que de quatro libras una; pero las cochinillas que se han cogido vivas separandolas de las pencas, y que despues se han ahogado, y desecado, dán de tres libras una.

En algunos parages llaman *cochinilla mesteca*, ò *cochinilla fina*, y *doméstica*, à la que se ha criado con las precauciones referidas; y preparada como se ha dicho, puede conservar su parte colorante por mas de ciento y treinta años sin padecer alteracion, segun lo experimentó Mr. Hellot con una escasa cantidad de Cochinilla que le embiaron de Amsterdam, acompañada de las pruebas necesarias de ciento y treinta años de antigüedad.

Tambien se coge otra especie llamada *cochinilla silvestre* ò *campesina*, porque se cría naturalmente sobre una clase de nopal ò higuera de Indias que crece en las montañas, y otros parages sin cultivo, y cuya cosecha se hace del mismo modo que la del kermes, que tambien se cría sin nuestro socorro. Esta higuera silvestre tiene en sus pencas muchas mas espinas que la cultivada; y como la cochinilla que en ella se cría es de menos calidad, y dá menos tintura que la otra, es por lo mismo mas barata.

Las Provincias de México en donde se recoge mas cochinilla, son las de Tlascala, Oaxaca, y Goathemalla en Hónduras. Es necesario que este ramo sea de un tráfico considerable, pues habiendose calculado en 1736 que entraban en Europa cada año ochocientas y ochenta mil libras de cochinilla, de la qual solo era la tercera parte de la silvestre; y habiendose aumen-





tado desde entonces hasta ahora este producto en precio, y cantidad, debe por precision emplearse en semejante ramo mucho número de vasallos, y resultar un producto à la Nacion de los mas extraordinarios.

La mayor cantidad que hoy se trae, y el exorbitante precio à que de mas de quince años à esta parte ha subido semejante droga, prueba bien su general, y prodigioso consumo en la Tintura. Tambien se saca de la cochinilla el carmin: se la emplea en la Medicina como un remedio sudorífico; y no falta quien asegure que en Italia hacen las mugeres uso de ella para no abortar.

Quando la cochinilla se ha averiado con agua del mar por razon de naufragio, ò por hacer demasiada agua el navío en que venía, disminuye mucho de su precio, porque como la sal marina *rosa* el tinte de la cochinilla, no puede ésta en tal caso servir mas que para hacer los colores púrpuras, que tampoco salen los mejores; y así, qualquiera que trabaje en descubrir el modo de poderse servir con utilidad de la cochinilla averiada, hará à la Patria ese beneficio.

#### NOTA 21. PAG. 98.

**P**ARA sacar el *espíritu de. nitro*, se toma una parte de nitro bien reducido à polvo, y mezclado con tres partes de *arcilla*; y colocado uno y otro en una retorta, y ésta en horno de rebervero, se la aplica un recipiente grande enlodando las junturas, y se la dá fuego lento para calentarla, y hacer que destile un poco de flegma. Despues se aumenta el fuego poco à poco hasta que comienzan à salir unos vapores rúbios, y se continúa el fuego por seis, à ocho horas. Y por último, se dexan enfriar los vasos, se desenlodan, y recogiendo con gran ligereza el licor destilado, se guarda en vasija bien cerrada, y colocada en lugar frío, para refrenar la vivacidad de los humos que continúa-

men-





mente exhala; pues mediante el frío se condensan los vapores, y se disminuye el movimiento intestino del licor.

Tomando 16 onzas de este espíritu de nitro, y agregando quatro onzas de sal ammoniaco en polvo, se saca una agua régia mui buena. Para ello, echese uno y otro en un matráz, ò en otra qualquiera vasija de vidrio de bastante cabida, y pongase ésta entre arena un poco caliente hasta que la sal ammoniaco llegue à estar disuelta de el todo. Echese luego esta disolucion en una botella, y tapese mui bien con cera para que se conserve sin perder cosa considerable de su fuerza, y de esta suerte se tendrá una *agua fuerte* (segun la llaman los Tintoreros), mui buena para disolver el estaño.

NOTA 22. PAG. 99.

Ninguno de nuestros Estañeros gasta el estaño de *sombrerillo* de que habla el Autor; y aun algunos ignoran la clase de estaño que es. El que comunmente trabajan es el de Inglaterra llamado *estaño de Cornoüdilles*; y el Maestro Estañero Poletto asegura haber trabajado el de nuestras minas de Monte Rey, que desde luego le parece excedía en calidad al de Inglaterra.

NOTA 23. PAG. 102.

EL agua à que comunmente llamamos *gorda*, solo es buena en la Tintura, para el tinte negro. Dánse los nombres de *agua gorda*, *dura*, *cruda*, ò *salitrosa*, à aquella en que el xabon agitado con la mano no se disuelve con igualdad, ni hace espuma, sino que se corta, y separa en grumos mas, ò menos gruesos, segun que el grado de crudeza del agua es mas, ò menos considerable. Esta agua produce los mismos efectos en el chocolate, y no enternece los garbanzos, ni

Xx 2

gui-





guisantes que se hacen cocer en ella ; pero cuece mejor el pescado que el agua dulce. Saca menos fuerza de el grano preparado quando se hace con ella la cerveza : conserva mejor el color de las yerbas que se cuecen en ella ; y no limpia la ropa blanca sucia , como lo hace el agua dulce , &c.

Los ácidos tienen la propiedad de encrudecer ó poner gorda el agua , y con este motivo advierte el señor Home (\*), que las sales alkalis vuelven lechosas ó turbias todas las aguas que se encrudecen artificialmente , à excepcion de aquellas que lo están con los ácidos. De aquí saca la regla general de que todas las aguas que cortan el xabon , cámbian tambien de color , y se entúrbian con los alkalis , por quanto ambos efectos dependen de una sola causa ; y que así , examinando este cámbio de color , se puede descubrir en el agua un grado de crudeza , que el xabon no podrá hacer conocer.

Las aguas dulces , dice que son aquellas que no cortan el xabon , y cuyo color de ningun modo se altera con los alkalis. Que las aguas gordas en primer grado son aquellas , que , aunque no corten el xabon , pierden sin embargo su transparencia por la mezcla de los alkalis ; y que el segundo se reconocerá en aquellas aguas en quienes se adviertan los dos efectos à un tiempo. El agua de la primera clase es la mas dulce ; y la de la segunda puede servir para algun ahorro de la primera. Para endulzar qualquiera agua gorda , establece que se le eche un poco de sal alkali , y que se aguarde à que se aclare el color lechoso producido por ella ; y como hay aguas mas , ó menos gordas ,

(\*) Ensayo sobre el blanqueo de los lienzos , que acabo de publicar : y en el qual podrá qualquiera vér la prolixidad con que este hábil Químico enseña à conocer las aguas gordas en sus distintos grados , y el modo de endulzarlas.





de el mismo modo que alkalis mas , ò menos fuertes, previene para ello el método siguiente.

» Hagase disolver una cierta cantidad de sal alkali en porcion determinada de agua dulce : echese en una cierta cantidad de agua gorda parte de esta disolucion poco à poco , mientras se aumentáre el color lechoso ; y quando éste se halle en su mas alto grado , dexese reposar el licor hasta que se aclare. Saquese aparte lo claro ; y si echando en ello algunas gotas de la disolucion no se percibiére blanca alguna , es señal segura de que el agua está ya dulce. Pero si , al contrario , se enturbiáre todavía , es preciso continuar echando la disolucion , y por este camino se conocerá la cantidad de sales alkalis que es necesaria para endulzar qualquiera porcion de agua gorda ».

NOTA 24. PAG. III.

**E**L pie cúbico de que en esta Pag. habla el Autor, es el pie de París , y éste contiene setenta libras de agua de fuente , y setenta y tres y media de la del mar. El pie de Castilla está con el de París en la proporcion de 7 à 6 , esto es , que 7 pies nuestros hacen 6 de París : y contiene quarenta y quatro libras , y cerca de una tercera parte de otra de agua de fuente. En este supuesto , hacen los 60 pies cúbicos un mil y cincuenta azumbres de agua con poca diferencia.

NOTA 25. PAG. 117.

**L**AS raíces de las malvas , las de malvaviscos , y las de la consuelda ò consólida mayor , y menor , son blancas , y viscosas , y pueden emplearse en lo que dice el Autor ; pero lo mas seguro es atenerse à lo que queda dicho en orden al modo de endulzar las aguas en la nota 23.

NO-





**E**L zinc, en latin *cincum*, es un semi-metal del color del estaño, pero que tira algo à azul, compuesto de una substancia térrea, blanquizca, y un poco arsenical, con mucho flogisto. Aunque se diferencia de la calamina por la forma, y por el color, con todo eso tienen ambos las propiedades comunes de unirse con el cobre, y de darle color de oro. En Goslar le sacan de las minas de plomo, y en Inglaterra de las de estaño, siendo este último más tenáz, y haciendo por esta razon que resulten menos frágiles los metales con quienes se le une. El zinc de las Indias es el mas brillante, pero al mismo tiempo el mas agrio; y es de creer, que si al zinc se le agregasen los fundientes que necesita, se le llegaría à dár la maleabilidad de los metales. La piedra imán atrae las limaduras del zinc del propio modo que las del hierro. Es mas quebradizo ò vidrioso que el hierro, el cobre, ò el estaño; pero mucho mas maleable que el bismuto, ò que el régulo de antimonio, y solo se le puede trabajar con el martillo en frío. No se sabría como batirle en caliente, porque se funde inmediatamente que comienza à ennegrecerse en el fuego. Del mismo modo que el cobre es entre todos los metales imperfectos el que mas resiste al fuego, así es el zinc el que con mas facilidad se quema. Quando se le funde en vasija abierta ò destapada, se enciende por poco que se avive el fuego, haciendo una llama azulada que dura mientras hay la menor partícula metálica, y sin que haya mas médio de evitarlo que el de apartarle de la lumbre. Mientras se quema despide un humo que se pega à las paredes de la vasija, ò à las del hornillo, unas veces en forma de lana blanca, y ligera, y otras en la de una substancia mas densa, y de color ceniciento.





ciento, que es à lo que se ha dado el nombre de *flores de zinc*. Tambien se la llama, segun las circunstancias, à que se la aplica, *tutia*, *cadmia*, *calamina de hornillos*, &c. que todo ello, exceptuando los cuerpos extraños que pueden mezclarse con ella accidentalmente, no es otra cosa que la *cal del zinc*, sus cenizas, ò el *zinc* que ha perdido su flogisto, que es quien le dá la calidad metálica. Si se le pone à fuego grande en vasijas cerradas en donde su flogisto no pueda evaporarse, sube enteramente à lo alto de la vasija. Es cerca de seis veces mas pesado que igual volumen de agua. En el Comercio corren dos suertes de zinc, que son el de Indias, y el de Goslar; pero éste no es, ni con mucho, tan bueno como el primero, porque contiene mucha basura.

NOTA 27. PAG. 121.

**E**L vinagre destilado disuelve mui bien todas las especies de cal que se sacan del plomo; y ésta disolucion dá unos cristales despues de evaporada, que es à lo que se llama *sal de Saturno*. La disolucion se hace del modo siguiente. Echese en un matráz una libra de albayalde reducido à polvo fino, y vaciense encima de dos y media à tres azumbres de vinagre destilado. Pongase el matráz en baño de arena caliente, y dexese en digestion la mezcla hasta que el vinagre quede perfectamente saturado, lo qual se reconoce en que ya no hace efervescencia. Hecho esto, filtrese el licor, y guardese en botella, porque éste es el *vinagre de Saturno*, de que se saca la *sal* ò *azucar de Saturno*.

Para esto, pongase à evaporar en cazuela de vidrio el vinagre de Saturno hasta que quede reducido à su mitad, ò à las tres quartas partes, y filtrándolo entonces el licor, se verá que al paso que se vá enfrián-





do, dá unos cristales en forma de agujas mui brillantes, mui blancas, y entrelazadas unas con otras, que es à lo que se llama *sal ò azucar de Saturno*, y cuyo último nombre la proviene de que tiene un sabor azucarado. En habiendose ya quajado una porcion de cristales, se decanta el licor, y poniendo à escurrir la sal, se prosiguen con el licor restante las evaporaciones, y cristalizaciones, hasta que ya no dá sal alguna. Los últimos cristales que se forman no son tan buenos como los anteriores; pero puede purificarselos haciendolos disolver en agua destilada, y prosiguiendo despues en todo las operaciones del filtrado, y cristalización, &c.

NOTA 28. PAG. 121.

**V**Ease la nota 18, en donde se ha explicado lo que es el bismuto.

NOTA 29. PAG. 121.

**E**L arsénico propiamente tal, es un veneno activo que se saca de la mina de cobalto, de la qual asciende en humo al tiempo de tostarle. Este humo vá à parar à un callejon de tablas de mas de ciento y treinta varas de largo, mui bien cerrado, y à cuyas paredes se pega. Cada seis meses limpian estas paredes, y le recogen, y sublimandole sacan las tres especies de arsénico que conocemos, que son *el blanco ò cristallino*, *el amarillo* à que comunmente llamamos *rejalgar*, y *el arsénico roxo*. Algunos confunden el amarillo con el oropimente; pero éste se distingue del arsénico en que está en masas de color de oro, brillantes, que se rajan facilmente, y que se desmenuzan entre los dedos con facilidad, al contrario del arsénico.

Los Tintoreros Franceses cuentan el arsénico entre sus drogas no colorantes, y hacen de él un consumo considerable para sus tinturas.

NO-





## NOTA 30. PAG. 121.

**L**A sal de Glaubero no es otra cosa que la resulta del alkali marino mezclado con el ácido vitriólico. Para sacarla , echense en una cazuela de barro cristales de barrilla , y haganse disolver en cantidad suficiente de agua caliente. Echese poco à poco en esta disolucion ácido vitriólico debilitado con agua , y se verá que resulta una efervescencia mui viva. Continúese agregando ácido hasta que no se verifique efervescencia alguna , y que la mezcla quede perfectamente saturada. Filtrese entonces el licor , y pongase à evaporar à fuego mui lento , y en enfriandose se verán formarse unos cristales gruesos en forma de agujas , que es à lo que se llama *sal de Glaubero* , ò *sal admirable de Glaubero*.

## NOTA 31. PAG. 124.

**C**OMO el Autor no explica la cantidad de agua que debe emplearse para estos cocimientos , conviene que se tenga presente , que tanto en los baños de cocimiento , como en los de color , se acostumbra emplear un cubo , y que éste se regula por tres quartillas de arroba de agua.

## NOTA 32. PAG. 130.

**V**Ease la Descripcion de la Cochinilla en la nota 20.

## NOTA 33. PAG. 130.

**H**AY laca artificial , y laca natural. La primera es la que se extrae de las flores , haciendolas cocer à fuego lento en legia conveniente , ò destilandolas mu-

Tom. I.

Yy

chas



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



chas veces con espíritu de vino, ò en fin de otros modos.

La laca natural es una especie de cera resinosa que las hormigas volantes de ciertas Provincias de las Indias Orientales, como Pegú, Siam, Bengala, y Madagascar, recogen de varias flores, y con la qual barnizan las ramillas de los arboles en que hacen sus nidos, ò las que las ponen aquellos Indios hincadas en tierra para el mismo efecto, que algunas veces suelen ser pedazos de caña; y à esto es à lo que se dà el nombre de *verdadera laca*, ò de *resina-laca*.

Esta laca, que es la que emplean en la hermosa tintura escarlata que se hace en Levante, sirve principalmente para dàr color à los tafletes, y tambien para el lacre, y los barnices; y mezclandola con algunos ácidos hacen los del Pays una tintura encarnada mui buena, y mui tenáz en los lienzos, è indianas ò cotones estampados.

Varios Autores aseguran que despues que aquellos Indios han separado la laca de las ramas, la muelen en un mortero, y la echan en agua hirviendo: que en estando el agua bien teñida, la separan, y echan otra repitiendolo hasta que ya no adquiere color: que despues de evaporada el agua, se espesa aquella primera tintura acercandola al fuego: que juntan, y guardan con cuidado las primeras gotas transparentes que pasan por el colador de lienzo, porque ésta es la laca mas hermosa; y que la que resulta despues exprimiendo el colador, y rayendo con un cuchillo la que queda pegada à él, es de color obscuro ò mui subido, y de calidad bien inferior. De esta primera preparacion provienen todas las lacas que se sacan con el socorro del Arte, y que se emplean para la pintura en miniatura, y al óleo, las quales son unas pastas secas à quienes se dà el color de la laca, segun los grados necesarios para aumentar, ò disminuir la fuerza de las

ando

77

tin-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



tintas. Por esto la laca de Venecia no es otra cosa que una pasta hecha con la cochinilla silvestre ò granilla, despues de haber extraído de ella el carmin; y la laca columbina otra pasta sacada del támo ò tundiduras del paño teñido en escarlata, &c.

Hay dos especies de laca natural en palillos. La primera, que viene de Madagascar, y cuesta poco, es de color de ambar amarillo, y está cargada de alveolas ò celdillas llenas de chrysalidas de color ceniciento; pero ésta apenas se conoce en el Comercio. Y la segunda, que es la buena, y verdadera laca, parece enteramente roxa mirada à la luz, y es mas pesada, y compacta que la primera. La que viene hoy dia en granos y en tablillas, está por lo regular mezclada con tierra, ò mas bien con mitad de resina, ò de pez griega; y además de que ni tiene la dureza, ni la hermosura, no puede ser tan à proposito como aquella hermosa laca de que se sirven en la China, y en el Japon, y que se trae de Persia. La laca en tablillas la hacen derritiendola para extraér-la de los palillos, y vaciandola sobre una piedra de marmol en donde la dexan enfriar; y la laca en grano la componen de las hezes de la anterior despues de haberlas purificado.

El célebre Boerhaave expone el modo siguiente de extraer la tintura de la laca. Tomese, dice, la goma laca reducida à polvo mui sutil, y rocíesela con azeyte de tártaro hecho por deliquio, de forma que quede el todo reducido à una pasta ò masa blanda. Pongase la mezcla à un calor lento para que poco à poco se vaya secando, y en estandolo, dexesela à todo ayre sin calor, para que el azeyte se liquide. Verificado esto, vuelvasela al calor lento à fin de que se seque otra vez, y repitase la misma operacion hasta que disolviendose la goma enteramente, llegue à teñir el azeyte en un color hermoso purpúreo. Preparada así la

Yy 2

ma-





materia , y estando seca , introduzcasela en redoma de cuello largo , y váciense encima la cantidad de espíritu de vino bien rectificado que sea necesaria para que sobrepueje à la mezcla como en cosa de tres , ò quatro dedos. Tapese la redoma ligeramente con un curucho de papel , y pongase à un calor moderado de modo que pueda herbir mui lentamente por espacio de dos , ò tres horas. Dexese despues enfriar , y decantando entonces el licor que sobrenada , guardese en botella bien tapada. Agreguese al residuo igual cantidad de espíritu de vino , y repitase la misma operacion hasta que éste no saque ya tintura alguna. Arrojesse en este estado el residuo como inútil , y mezclando las tinturas , dexense reposar para que se depuren por la precipitacion de la parte feculenta que contuvieren ; y evaporando despues el licor à fuego manso hasta que se consuma la mitad , se conseguirá la verdadera tintura de la laca para sus propios usos.

NOTA 34. PAG. 131.

**D**igestion , es echar alguna cosa en agua , ò otro qualquier disolvente para que se ablande , y tal vez se deshaga por medio de un calor lento , en lo qual se distingue de la *maceracion* , porque ésta se hace sin calor.

NOTA 35. PAG. 134.

**T**Ratando el Autor de los *Medios para perfeccionar el Arte de la Tintura* , de el encarnado de rúbia , expone las experiencias siguientes.

Habiendo puesto à secar à la sombra la raíz de esta planta , y reducidola despues à polvo , eché un quarteron de éste en una redoma de vidrio , y encima una onza de sal de tártaro disuelta en doce onzas de agua de rio. En este estado mantuve en infusion el todo por





por tres dias, y cuidé de revolverlo à menudo para facilitar mejor la extraccion del color. Al cabo de los tres dias filtré el licor roxo, y echado en otra redoma, le agregué una corta porcion de agua aceda hecha con levadura de pan, y cubrí la redoma de suerte que tuviese alguna comunicacion con el ayre exterior. La fermentacion fue poco à poco estableciendose, y à los seis dias ya estaba el licor bastantemente claro, y de un color leonado, y contenía en el asiento de la vasija un precipitado encarnado obscuro, pero hermoso, en consistencia de bálsamo espeso. Habiendo luego intentado lavarle, advertí que tiraba mucho à quererse todavía disolver en el agua; y esto, sin duda, por razon de alguna porcion de sales que aún contenía. En este estado me determiné à sacar, inclinando la vasija, toda el agua que pude, y habiendo hecho secar el residuo, que resultó de color encarnado subido, quedó en consistencia mui dura, sin quererse disolver aun en el agua hirviendo. Pero no pude adelantar mas la tentativa de emplear semejante color en la tintura, por quanto le perdí por una casualidad; bien que creo proseguir en esto mas adelante, porque la separacion de la parte roxa de la rúbia es demasiado importante para que se dexe de procurar.

La operacion que yo había hecho, ocasionaba esta separacion; pero nada me adelantaba en el conocimiento de la fécula roxa. Por eso, insistiendo en querer descubrir esto, y suponiendola de naturaleza resinosa, tomé una porcion de la misma raíz reducida à polvo fino, y habiendo echado encima espíritu de vino hasta que éste la sobrepujó dos dedos, cuidé de revolver el todo varias veces por un dia entero. Al siguiente decanté el licor roxo, y añadiendole nuevo espíritu de vino, practiqué lo mismo que el dia anterior. De esta forma continué decantando el espíritu de vino, y añadiendo otro nuevo, hasta que ví que ya no tomaba color alguno; y mezclando todas las porciones de el espíritu que había





bía sacado, las puse en curcubita de estaño à destilar en baño-maría. De esta operacion me resultaron como cosa de las tres quartas partes de el espíritu de viño, el qual debía salir mucho mas rectificado que lo que lo estaba quando le emplee, pero había contraído un color bermejo. Entonces puse aparte este espíritu, y coloqué en dos botellas el residuo ò extracto, el qual era de un encarnado obscuro, y mas vivo que el de una decoccion ordinaria de rúbia.

De este residuo eché una porcion en un vaso con tres tantos de agua, y desde luego se incorporó perfectamente con ésta sin formar nubarron alguno. A esto añadí una infusion de sal de tártaro, que continué echandola poco à poco hasta que percibí un color morado hermoso, que en forma de polvo nadaba en el líquido; y así, añadí mayor porcion de agua para facilitar mas la precipitacion de aquel polvo morado, el qual se mantuvo con todo su brillo.

Sobre otra porcion de este extracto eché agua en que había incorporado algunas gotas de azeyte de vi-triolo, y de la mezcla resultó precipitarse un polvo amarillo hermoso.

Echando despues sobre una porcion del mismo extracto una disolucion de sal de tártaro, y encima agua accidulada, obtuve un polvo encarnado hermoso.

Estos cámbios de color denotan un azeyte cuyo ácido puede ser que tal vez esté unido con el alkali volátil que dá este color encarnado; y esta conjetura se halla autorizada por las experiencias de Mr. Geoffroy, sobre el azeyte de tomillo, impresas entre las Memorias de la Academia para el año de 1707. La mezcla del alkali fixo con el alkali volátil que produjo el azul con el azeyte de tomillo, cámbia aqui el color encarnado en morado; y el ácido que puso de color naranjado el azeyte de tomillo, produce el mismo color en el azeyte de la rúbia, que tambien le dá al





encarnado de brasil , al de orchilla , y otros.

A esto se me podrá oponer que los alkalis fixos cámbian el azeyte de tomillo , puesto encarnado por el alkali volátil, en azul , y no en morado ; y que el mismo azeyte que los ácidos cámbian en naranjado , es , antes de la adiccion de estos ácidos , de color cetrino , y no encarnado , como lo es el extracto de rúbia. A ello respondo , que estas diferencias pueden provenir de el azeyte , y de la flema desprendidas del espíritu de vino que subió en la disolucion , y las quales quedaron con el extracto. Pero que esto sea así , ó que sea de otra suerte , no por eso es menos cierto que este extracto no es otra cosa que un azeyte esencial pesado , mantenido en disolucion por un espíritu de vino cargado de flema , y de azeyte , y sujeto à las mutaciones que las sales causan ordinariamente en los azeytes esenciales que tienen color. El espíritu de vino que ascendió en la destilacion , se halló cargado de el espíritu rectificado de la planta que verisimilmente participa mas de la substancia salina que del azeyte ; pues aunque este espíritu de vino debió resultar mui desflemado , con todo eso no fué posible hacerle que se encendiese.

Esta susbtancia salina , separada de el extracto por la destilacion , parece que es la causa de la solidéz de la tintura de la rúbia , y de que su color no padezca alteracion con los ácidos , ni con los alkalis , en atencion à que si al extracto se le priva de ella , queda sujeto à esta alteracion. No me ha sido posible descubrir qual sea su naturaleza , y solo me ha parecido que reside en la parte de el color leonado de la planta , respecto à que dá este color al espíritu de vino , y ài que tal vez será del mismo carácter que la que reside en todas las raíces de naturaleza stíptica , que todas son de buen tinte. Y así , puede ser que quizás se intentase con buen éxito hacer sólidos ciertos encarnados , como ,  
por





por exemplo, el del alazor, mezclando su resina con una decoccion de zumaque, de corteza de aliso, de raíces de nogal, ò otras.

Las raíces de la *rúbia pequeña*, llamada por Tournefort *rubeola cynanchica*, y por Linneo *asperula cynanchica*, dán unas flores encarnadas, y algunas veces blancas con olor à jazmín; y sus raíces producen un encarnado muy bueno, segun consta de las experiencias hechas por la Real Academia de las Ciencias de Stokholm.

NOTA 36. PAG. 143.

**L**OS Tintoreros aplicados que quisieren adquirir conocimiento de la púrpura de los Antiguos, podrán recurrir à las Memorias publicadas poco há sobre ella, y su restauracion en España, por el Director General de Tintes Don Juan Pablo Canals.

La semilla de la caña de América, llamada por los Franceses *balisier*, *canne d' Inde*, ò *baralou*, en latin *cannacorus*, y en español *caña de Indias*, tiñe en un color de púrpura hermoso, que sería mui útil poderle fixar, y hacer durable.

La planta llamada por nuestros Indios *pacoseroca*, y por Linneo *alpinia racemosa*, sp. pl. 2, que se cría en la Martinica, y en el Brasil, es del tamaño, y hojas que la anterior, y produce un fruto tan grande como una ciruela, oblongo, triangular, lleno de una pulpa filamentosa, y jugosa, de color azafranado, olor vinoso, y agradable al gusto, que contiene muchas simientes triangulares amarillosas, y todas en un peloton, y cada una con una almendríta blanca dentro. El jugo de este fruto dá un color de violeta mui bello que resiste à las legías; y mezclado con un poco de agrio de limon, un morado perfecto. La raíz de esta planta llamada por los Franceses *zerumbeth*, y en latin *zerumbethum*, es nudosa, y con solo cocerla en agua





agua dá un color amarillo mui bello.

En Malabar se crían bosques de el árbol llamado *theba*, que no es otra cosa que una suerte de encina ò carrasca bastarda; y de las hojas de él sacan aquellos naturales un licor que los sirve para teñir su seda, y algodón en color de púrpura.

La planta llamada por los Franceses *morelle à grappes*, *grand morelle des Indes*, *vermillon plante*, *herbe de la Lacque*, ò *mechoacán du Canada*, en latin *solanum recemosum*, aut *phytolaca*, y en español *carmin*, produce unas vaynillas esféricas blandas, y bermejías que contienen unas semillas negrizcas. De estas vaynas se saca un jugo purpúreo, ò morado que tira al color de carmín, y de el qual se hace (en otras partes) uso para la tintura. Algunos Médicos proponen que se empleen estas vaynillas en lugar de la grana kermes para hacer la confeccion de alquermes; pero para esto dice uno de nuestros Profesores de Medicina, que se necesitan mas observaciones, y autoridad. Tambien llaman los Franceses *lacque*, ò *raissin d' Amerique*, à lo que en latin *phytolaca Americana majori fructu*, que es una planta mui semejante à la anterior, y originária de la Virginia, la qual se cultiva actualmente en algunos jardines de Francia. De las vaynitas en que está encerrada su simiente se saca un jugo de color purpúreo, que es mui bueno para la tintura.

Los Indios fugitivos del Pará se dice que llevaron à los habitantes de la Guiana el árbol llamado en su lengua *tariri*, de cuyas hojas se sirven para teñir el algodón en púrpura, y morado, y aún se cree que tienen con ellas sus hamacas.

De las pepitas del mirtho ò arraihan hacen en Alemania una tintura de color de pizarra que tiene bastante brillo; y entre las hojas de esta planta se encuentra un nido de escarlata semejante al kermes, y

Tom. I.

Zz

el



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



el qual encierra en su cascaroncillo un animal viviente.

NOTA 37. PAG. 143.

**L**OS granos de que habla el Autor son de peso de Medicina, cuya libra contiene doce onzas divididas en ocho dracinas, cada una de éstas en tres escrúpulos, y el escrúpulo en veinte y quatro granos. Cada grano se entiende por el peso de un grano de cebada de mediano tamaño.

NOTA 38 PAG. 145.

**T**Ratando Valmont de Bomare del arbusto llamado en Francés *epine-vinette*, ò *vinettier*, y en latin *berberis pedunculis racemosis*, Lin. sp. 471, dice que es un arbolillo espinoso, y que le hay silvestre, y cultivado: que sirve para vallados en los alderredores de París: que los Tintoreros de aquel Reyno emplean la corteza de él despues de macerada en legía, para teñir de amarillo ciertas telas: que los Zurradores se sirven tambien de ella para dár lustre à las pieles ya zurradas: que el jugo del fruto de este arbolillo tiñe de encarnado el papel azul; y por último, que el *berberis* de Candia tiene la madera, y la raíz amarilla, y que de ella se puede sacar una tintura mui hermosa de este color.

En Canarias se cría una planta à que los naturales llaman *orisel*, y los Franceses *sereque*; y aunque sus hojas estén verdes, siempre la dán el nombre de *yerba de Canárias para teñir de amarillo*, ò el de *retama pequeña de Canárias*.

El palo nephritico, *lignum nephreticum*, aut *pe-regrinum*, que se cria en nueva España, tiene una singularidad mui digna de notarse. Echada su maderá en infusion en agua, y trasladada ésta à un vaso de





de cristal , parece de un color amarillo hermoso si se la mira teniendo el vaso entre la vista , y la luz ; pero volviendo à ésta la espalda , entoncés parece azul la infusion. Si se la agrega un licor áccido , desaparece al instante el color azul , y de qualquier modo que se mire el agua , siempre se la encuentra de color de oro ; pero si se la añade una sal alkali , vuelve à recobrar puntualmente el color azul. El de esta madera es un amarillo baxo , la corteza negrizca , y el corazon del árbol de un encarnado obscuro.

El árbol llamado en francés *teinturier* , y en latin *tinctoria arbor* , dice Rayo Hist. Plant. que se cría en el Reyno de Jenago en Etyopia , y que es mui corpulento. De la fruta que produce , semejante al dátíl , sacan un azeyte , que mezclado con agua dá un amarillo mui bueno , con el qual tiñen aquellos habitantes sus sombreros de paja , y juncos.

En los bosques , y otros parages del Brasil , y señaladamente en la marisma , se cría un árbol llamado por los naturales *tatauba* ò *tataiiba* , y por Linneo *morus tinctoria* , cuya corteza tiene un viso ceniciento , y la madera es de color de azafrán que tira algo à encarnado. Este árbol mantiene todo el año sus hojas ; y su madera , que es mui dura , se conserva por mucho tiempo debaxo de tierra , y agua. Quando es vieja dá una tintura amarilla mui hermosa , y se gasta para este fin en algunas Fábricas nuestras de lanas con el nombre de *palo de mora*.

El arbusto llamado por los Franceses *bois gentil* , por Tournef. 595 , *thymelæa folio deciduo* , y por nosotros *Mecereo* : y la otra especie llamada por los primeros *garou* ò *trentanel* , por Tournef. *thymelæa foliis lini* , y por nosotros *torvisco* , es la madera de que se hace mencion en los Reglamentos de Tintura de Mr. Colbert , baxo los nombres de *malherbe* , y *trentanel* ò *trintanel*. De la madera de su raíz se servían antes





los Tintoreros para teñir de amarillo, y aun tambien de verde haciendo herbir dicho color con una corta porcion del baño de pastel mezclado con añil.

*Descripcion, y cultivo de la Gualda.*

**L**A *Gualda* que se cultiva para los Tintoreros, llamada en latin *luteola salicis folio*, es una planta cuya raíz no profundiza mucho en la tierra. Echa primero varias hojas largas, y angostas, de un verde alegre ò verdegay, tendidas, y enmedio de ellas un tronco que crece por lo comun hasta tres, ò quatro pies de altura. Regularmente es ramoso, y está poblado de hojas angostas semejantes à las de abaxo, pero siempre mas cortas à proporcion que se acercan à las flores. Estas son en forma de espiga, y se compone cada una de tres petalos ò chapetas pequeñas irregulares, de color amarillo verdoso, y de que procede despues una frutilla del mismo color, redondeada, y terminada por tres puntas, que es la que encierra unas semillas mui pequeñas, de color pardo obscuro, y casi redondas. Estas espigas no solamente resultan del tronco, sino tambien de sus ramas; y quando las flores están en su estado, se parecen bastantemente al clavel sencillo.

Toda la planta muda de naturaleza con el tiempo, porque su color verde le cámbia en amarillo luego que se seca. Es absolutamente natural à nuestro suelo, porque se halla en muchas partes de todo el Reyno sin mas auxilio que el de sola la Naturaleza; y de aqui se infiere, que no necesita de un cultivo mui trabajoso, ni extraordinario. Sin embargo, resulta mucho mas vigorosa, y à proposito, quando se la cultiva con mas cuidado, y atencion. Prueba bien en todas suertes de terrenos, y especialmente en los que convienen à los cañamos. En España, y Francia es en donde se cul-





tiva con mejor éxito esta planta; y prefiriéndose en todas partes la de uno, y otro Reyno, no debemos descuidarnos en hacer que se estienda, y perfeccione entre nosotros su cultivo.

A la tierra que se destináre para sembrarla de gualda, deben darsela tres, ò quatro labores cruzadas, y mejorarla con buenos estiercoles bien podridos, que se enterrarán con el arado para que no se disipen sus sales, y partículas volátiles. Para dár este abono al terreno ha de aguardarse à que pasen las heladas fuertes, y entonces se vuelve à dár otra labor para unir bien el estiercol con la tierra poco antes de hacer la siembra. Esta se executa desde el mes de Marzo, prefiriendo para ella la semilla del año antecedente; porque si es mas añeja, se quedará sin nacer una buena parte de ella; y como es casi tan pequeña como la de la verdolaga, no conviene sembrarla mui espesa, lo qual se consigue esparciendola mezclada con buenas cenizas, que al mismo tiempo causan un bello efecto contra los insectos.

El unico cuidado que requiere esta planta mientras está en la tierra, consiste en libertarla de las malas yerbas, que podrían sofocarla, ò à lo menos debilitar su vigor. Esta especie de escardado debe executarse, si se puede, à pie descalzo, à fin de no descomponer mucho la tierra, ni fatigar la parte inferior de los troncos de la planta; y con semejante precaucion resultará la gualda mucho mas hermosa, porque esta suerte de escardado refresca la planta, y la dá mayor facilidad de estender sus raíces, y de adquirir nuevas fuerzas.

Por el mes de Julio, ò Agosto, quando se dexa vér una parte de la semilla en estado de madurez, ya es tiempo de pensar en la cosecha de la gualda, que entonces es de un color amarillo verdoso. Para esto se la arranca de la propia forma que se executa con  
los





los linos, y cáñamos; porque si se cortase la planta, en lugar de arrancarla, volverían à brotar la mayor parte de los pies; y como ya entonces no tendrían tiempo de perfeccionarse, nada ventajoso resultaría de tal práctica. Por eso es lo mejor arrancar la planta quando ya ha llegado à su punto de madurez, que se conoce en que una parte de la semilla está por sí misma madura; porque si se dexasen los troncos por mas tiempo en pie, perderían de su qualidad, y por otro lado se desperdiciaría una parte de la mejor semilla. La razon es, porque abriendose de puro maduras las cocas que la contienen, la dexarían escapar, y se perdería. Hecha ya así esta cosecha, se dexa secar la planta, y en estandolo se la sacude ligeramente sobre unas sábanas para recoger en ellas la semilla mas madura; y por último, se la ata en hazes, ò manojos para venderla à los Tintoreros.

Toda la planta, y particularmente la semilla, sirven en la Tintura; y así, se emplean igualmente la una, y la otra para teñir de amarillo, y sus matices, las lanás, hilos, sedas, y algodón. El tronco, y ramas sirven del propio modo aunque estén verdes; pero la semilla es necesario que esté bien madura, porque de lo contrario sería inutil guardarla. La gualda, cuyo tronco es delgado, se reputa por la mejor; y como es caracter distintivo de su bondad el que sea un poco rúbia, por esta razon se estima mucho menos la que tiene el tronco grueso, y es de un color verde súcio.

Hasta aquí vá expuesto el método comun de cultivar la gualda; pero todavía quedan que advertir muchas cosas útiles, cuya omision podría perjudicar à quien quiera emprender por mayor el cultivo de esta planta; y así, vease lo que en el asunto he encontrado mas útil.

En





En el mes de Julio, quando las judías están en flor, se aguarda un tiempo húmedo para darlas una labor con el azadón, que al mismo tiempo que sirve para calzar bien las matas, aprovecha para sembrar en los huecos del plantío la semilla de la gualda. Entonces la echan en la tierra lo mas igualmente que es posible; y para no perjudicar à las matas de las judías, pasan por entre éstas un haz ò manojó de espinos, con cuyo medio dexan la semilla de la gualda suficientemente enterrada.

Mientras que la gualda comienza à brotar, llegan à madurarse las judías; y despues de arrancadas éstas, queda el terreno plantado de gualda. En este caso se la labra con el azadon, y se la escarda por San Miguel para que quede en estado de pasar el hibierno. En el mes de Marzo del año siguiente, quando ya se cree que nada hay que temer de las heladas, es necesario volver à dár otra labor de azadon, si la tierra se halla poblada de malas yerbas. Y por último, à fines de Junio, en habiendo pasado la flor de la gualda, y formado se la semilla, se vé que la planta comienza à amarillear, y entonces se aprovecha una mañana de lluvia para arrancarla, porque en tal caso se consigue esto con mas facilidad, y menos gasto.

Por lo que acaba de decirse sobre este cultivo, se nota, que no se diferencia del primero mas que en que por este método se dexa la gualda pasar el hibierno en el campo, en lugar de que siguiendo el anterior, se siembra por Marzo para cogerla quatro, ò cinco meses despues; pero por el método de dexarla por todo el hibierno en la tierra, se fortifica mucho mas, y nada se arriesga en ello, pues aún en los parages mas fríos se experimentará que nada padece.

La gualda que se cría en un terreno de mucha substancia, y suelo, está sujeta à resultar crasa ò mantecosa, y al mismo tiempo mui poblada de ramas;

y





y por esta razon se prefiere la que se cría en parages areniscos, aunque no tenga mas que el tronco solo sin ramas, y no cunda tanto; pues aunque es verdad que en este caso es mucho menor su cosecha, tambien es cierto que siendo entonces superior sin comparacion la calidad de la gualda, se vende mucho mejor.

En los parages en que haya rebaños de carneros, convendrá que entren à pastar en las tierras en que se ha criado la gualda, inmediatamente despues de su cosecha, porque todavía hallarán en ellas un buen pasto en las yerbas que despues del último escardado habrán crecido entre la gualda. Quando ya los carneros hubieren apurado las yerbas referidas, podrá darse al terreno una labor à fines de Octubre, y sin mas preparacion, ni abono particular, sembrarle de centeno, cebada, &c. Si se quiere sembrar la gualda en un campo en que ya se haya hecho la cosecha de guisantes, dése à la tierra inmediatamente una labor, siembrese la semilla cubriendola con la rastra, y cuidese de darla las respectivas labores por San Miguel del mismo año, y Marzo del siguiente. Esta planta apura ò debilita tan poco las tierras, que casi no altera sus jugos; y así, puede sembrarse lo que se quiera en el terreno en que se ha hecho su cosecha, sin mas preparaciones que las comunes.

#### NOTA 39. PAG. 146.

**L** A *virga aurea de Canadá*, se cultiva en el jardin Botánico de esta Corte; y siendo planta que se propaga facilmente, podría intentarse su multiplicacion por las mismas razones que dá el Autor.

NO-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



## NOTA 40. PAG. 148.

**D**E el *lapatum*, en castellano *romaza*, hay diferentes especies, tanto silvestres, como hortenses; y aunque el Autor solo habla de una de las silvestres, no creo que será tiempo perdido el que se gaste en qualesquiera tentativas sobre las demás tanto agres-tes, como cultivadas, de el mismo modo que de las otras plantas que quedan expuestas en la nota 38.

## NOTA 41. PAG. 149.

**H**AY tres clases de sándalo, que son el *cetrino*, el *blanco*, y el *rúbio* ò *roxo*. El primero es la parte interior separada de la *corteza*, y *albura* del tronco de un árbol llamado por los Autores *santalum*; y para ser bueno, debe ser de color obscuro-cetrino, de un olor aromático suave, algo amargo, pesado, y resinoso. El segundo es la *albura* que média entre la corteza, y el corazon del mismo árbol, y éste se ha de elegir de un color blanco que tire algo à cetrino, de olor aromático suave, pero no tanto como el cetrino, y algo amargo, y pesado. Y el tercero es el corazon de un árbol llamado por los Autores *santalum rubrum*, y debe ser de un color roxo obscuro, aromático, un poco adstringente, macizo, y por consiguiente pesado. De ellos es solo este último el de que se hace uso en la Tintura.

## NOTA 42. PAG. 155.

**E**STE color es el mas difícil de conseguir en toda su perfeccion, especialmente para el hilo, y el algodón. Regularmente está en práctica emplear la agalla, el zumaque, y otros adstringentes, y el palo

Tom. I. Aaa cam-





campeche , que es de tinte falso. El palo de aliso dá una tintura leonada , y su raíz la dá negra. Los Antiguos , segun dice Plinio , se servían de su corteza , y de su raíz para la tintura de las lanas ; y así , podría tirarse à restablecer semejante uso , y emplearle en lugar del palo de Campeche , procurando hacer mas comunes los alisos\* , que podrían traerse de Languedoc , en donde son comunes.

Algunos Tintoreros de Inglaterra se sirven de la hoja de la planta llamada *uba ursi* en castellano , en lugar de agalla , para la tintura negra. En ciertos parages de Escócia echan la especie de *gaiuba* , *iris* , llamada *iris-palustris-lutea* , en agua impregnada de partículas ferruginosas , y con ello hacen una buena tinta negra , con la qual se podría evitar ò disminuir el gasto de la agalla , que además de ser droga extrangera , nos viene siempre por segunda , ò tal vez tercera mano.

NOTA 43. PAG. 161.

**E**N el tomo 2. de esta Obra se dará el método de cambiar los colores , quando los paños , ò otros texidos han llegado à mancharse , haciendo que resulten con la menos pérdida posible.

NOTA 44. PAG. 177.

**E**L fustet es un arbolillo cuya madera sirve en Francia para ciertos matices , y pies de amarillo en el tinte menor ; pero en España es poco conocido , y solo le he visto emplear à un Tintorero en Barcelona ; porque dá unos amarillos mucho mas hermosos , y sólidos que el fustet , y el palo amarillo de mora que nos viene de Indias , y de que se usa mucho en las Reales Fábricas de Guadalaxara , y en otras partes. El fustet se cría abundantemente en Italia , y en las Provincias Meridionales de Fran-





Francia , y de él gastan mucho en Mallorca los Evanistas para sus obras taraceadas.

NOTA 45. PAG. 200.

**E**L *alumbre de roca* se llama así , porque le sañan en Inglaterra , Italia , Suecia , Flandes , y Francia en cristales , y masas grandes ; pero no por eso es de mejor calidad que el nuestro de Aragon bien purificado , como varias veces experimenté por mí mismo hallandome de Director de las Reales Fábricas de la Concepcion del Puerto de Santa Maria. Y así , entiendase por alumbre de roca nuestro alumbre ; y si para algunas operaciones de tintura se necesitare que tenga mayor actividad , no hay mas que calcinarle ; porque perdiendo una parte del agua que retiene en su cristalización , y que se advierte en que hierbe quando se le echa sobre carbones encendidos , resulta entonces friable ò desmenuzable entre los dedos , y mas cáustico.

NOTA 46. PAG. 206.

**P**ARA preparar la orchilla de Canarias , y extraer de ella su color , no se necesita mas que desenvolver éste por medio de un volátil orinoso , ayudado de un alkali térreo. El volátil orinoso son nuestros orines , y el alkali térreo la potassa , ò la barrilla. Tómese , pues , la orchilla de Canárias , y después de cortada bien menudamente , y echada en una vasija , cubrasela con tantos orines fermentados como necesite para humedecerse bien. Añadasela luego como cosa de dos onzas de cal apagada al ayre por cada libra de orchilla , y revuélvase mui bien la mezcla de dos en dos horas en el primer dia. Al segundo , añadanse algunos orines fermentados , y un poco de cal , y revuélvase el todo por quatro veces. Ya en este tiempo comen-

Aaa 2

za-





zará la orchilla à tomar un color de púrpura , y el olor del volátil orinoso será mui penetrante al destapar la vasija. Añadanse al tercer dia algunos orines , y cal , y palejese por otras quatro veces , como en el anterior. Al quarto dia comenzará ya la cal à tomar un color purpúreo ; y à los ocho resultará todo del mismo color algo claro , el qual se irá obscureciendo hasta los quince dias.

Por este método he preparado una porcion de orchilla de Canárias , y habiendola entregado al Maestro Tintorero Diego Barrio para que la experimentase en la tintura de lanas , afirma que la halló exquisita.

Para asegurarse el Tintorero de que su orchilla hará buen efecto , echa un poco de la pasta algo líquida en la parte de encima de la mano , y alli la dexa secar. Si lavandola despues con agua fría no se quita , ò solo se quita en parte , entonces tiene por buena su orchilla ; y siempre reputa por mejor la que solo se borra del todo à los dos lavados.

El Autor del *Ensayo sobre dos médios de perfeccionar el Arte de la Tintura* , expone tratando de la orchilla lo siguiente.

» Dicese que la orchilla no es de buen tinte ; pero  
 » antes de decidir este punto sería necesario examinar,  
 » si el vicio de la materia misma , ò la preparacion que  
 » se la dá para emplearla son la causa de su poca so-  
 » lidéz. Yo me admiro de que todavía no se haya re-  
 » parado que la rúbia , cuya tintura es de las mas só-  
 » lidas , la pierde enteramente quando se la trata con  
 » los alkalis fixos , y volátiles para la tintura llamada  
 » *nacarado de borra* , y que consiguientemente puede  
 » suceder lo mismo con la orchilla. Esta reflexion con-  
 » duce naturalmente à desear que se hagan tentativas  
 » para emplear la orchilla en su estado natural , dan-  
 » do al texido una preparacion con drogas capaces de  
 » abrir





„ abrir sus poros , y de desenvolver el color de la or-  
 „ chilla al tiempo mismo de aplicarla al texido. Puede  
 „ ser que se consiguiese esto empapando el texido en  
 „ agua de cal en que antes se haya hecho disolver  
 „ alumbre , y pasandole despues por un baño de orchi-  
 „ lla , en el qual se haya disuelto un instante antes de  
 „ teñir, sal de tártaro, y sal ammoniaco. La idéa de esta  
 „ tentativa se funda en que la sal ammoniaco se descom-  
 „ pondría entonces , y quedando libre el alkali volátil, del  
 „ mismo modo que el azeyte de la planta , que es el que  
 „ contiene el color , se unirían uno y otro con el mor-  
 „ diente en que está empapado el texido. En este su-  
 „ puesto , me queda que probar , que el color de la or-  
 „ chilla reside en un azeyte volátil ; y como esto me lo  
 „ han hecho conocer algunas experiencias , daré aqui  
 „ cuenta de ellas.

„ Habiendo tomado una porcion de orchilla en  
 „ yerba , extraxe su tintura por médio de una infusion  
 „ de sal de tártaro en agua de rio , repitiendolo muchas  
 „ veces hasta que cesó de dár color. El residuo consis-  
 „ tía en las partes térreas de la planta , entre las quales  
 „ había mezclados algunos terroncillos de cal en piedra  
 „ mui fáciles de distinguir. Habiendo luego echado so-  
 „ bre ésta infusion de color una disolucion de alumbre  
 „ saturado por la greda (\*), y de igual parte de sal de sa-  
 „ turno , se enturbió el color , y depuso un precipitado  
 „ que tiraba al color de violeta.

„ Despues decanté el licor , el qual por médio de  
 „ este precipitado resultó de un color encarnado mas  
 „ puro ; y habiendole sacado en claro , y vuelto à  
 „ echar sobre él la misma disolucion , me dió un preci-  
 „

---

(\*) Haciendo cocer en la disolucion de alumbre un poco  
 de greda , causa ésta la precipitacion de la tierra mas grosera  
 del alumbre ; y éste es el estado en que el Autor empleó se-  
 mejante disolucion.





" pitado encarnado mui hermoso. De aqui inferí que el  
 " color que dá la orchilla es un azeyte con color pues-  
 " to en un estado xabonoso por médio de las tierras  
 " absorbentes y de la cal que se emplea en su pre-  
 " paracion; y que luego que se echa sobre esta mez-  
 " cla un alkali fixo, abandona el azeyte las tierras ó  
 " la mayor parte de ellas para formar con el alkali  
 " un nuevo xabon, el qual se descompone despues por  
 " las sales médias, y la de saturno, con cuyas tierras  
 " se une inmediatamente.

" Para asegurarme mas de que la parte colorante  
 " de la orchilla es un azeyte, tomé tambien su infu-  
 " sion en agua alkalizada, y habiendo echado en ella  
 " un poco de agua acedada con levadura, dexé el todo  
 " fermentar à un calor conveniente. Al cabo de diez  
 " dias encontré un precipitado mui súcio, y pardusco,  
 " y el agua de la infusion cenagosa, pero el color  
 " nadando de el mismo modo que casi todos los azei-  
 " tes.

" Esto me hizo discurrir que el no tener solidéz  
 " alguna la tintura de la orchilla en los términos en  
 " que se la emplea, consiste en que hallandose su color  
 " en el estado xabonoso, puede mezclarse con el agua,  
 " y por consiguiente está sujeto à irse al menor lava-  
 " do. Esto lo prueba bien Mr. Hellot con la observa-  
 " cion de que quando se echan ácidos en una infusion  
 " de orchilla, resulta su tintura mas sólida, à propor-  
 " cion que su color se acerca mas à la escarlata. Es  
 " fácil vér, que entonces se combina el ácido con  
 " la cal, y el alkali volátil; y que si el azeyte no lle-  
 " ga à nadar en la superficie, es porque todavía que-  
 " da tierra bastante para que se combine con ella; pe-  
 " ro en tal caso debe ser mejor la tintura, por quanto  
 " un xabon térreo es siempre menos mezclable con el  
 " agua, que un xabon alkalino.

" De aqui resulta, que puede esperarse llegar à ha-





» hacer firme la tintura de la orchilla, ya sea desen-  
 » volviendo el color de la planta misma al tiempo de  
 » teñir, por médio de las sales en que esté empapada  
 » la estofa ; ò sea hallando médio de introducir un  
 » azeyte en estado resinoso , lo qual es à la verdad  
 » difícil sin perjudicar el color , à menos que no lle-  
 » gue á conseguirse con un ácido debilitado.

NOTA 47. PAG. 222.

**E**L achiote , llamado así por los Españoles , y por los Franceses *roucou* ò *roucou* , es una tintura encarnada que sirve para dár pie de color à las lanas blancas que deben teñirse en naranjado , azul , amarillo obscuro , y claro , verde , y otros colores , y tambien para dár el amarillo , dorado , &c. à las sedas. Sacanle de la pielecilla colorada que tienen por encima unas semillas pequeñas , blancas , y redondas , de que está llena la fruta que produce el árbol à que los Franceses dán en las Antillas el nombre de *roucouvier* (en castellano *orellana*) , y que se cría en toda la América. Su tamaño es por lo regular como el de un ciruelo , bien que mas frondoso , su corteza negrusca , y sus hojas bastantemente grandes , fuertes , duras , y de un color verde mui obscuro. Echa dos veces en cada año sus flores encarnadas del matiz de color de carne , y en forma de ramillete , y à éstas suceden otras tantas frutillas cubiertas con una envuelta llena de púas como las de la vayna exterior de la castaña , pero mas pequeñas. En abriendo estas envueltas , se las encuentra llenas de pepitas del tamaño de la simiente del cilantro , cubiertas con una pielecilla colorada que con dificultad se desprende , y que una vez separada , dexa la pepita blanca , y bastantemente dura ; y de esta pielecilla despues de macerada , y coeida , es de la que se saca la tintura conocida por el nombre de *achiote*.

Co-





Conocese que la semilla ha madurado ya , y que ha tomado su color perfecto , quando la vayna en que está se abre por sí misma. Basta que se hayan abierto una ò dos para poder coger todo el ramo , que ordinariamente contiene ocho , ò diez , y aún algunas veces mas, segun la edad del árbol , y la bondad del terreno. Los Negros grandes , y pequeños se ocupan en abrir las vaynas que no están suficientemente abiertas , y para ello las comprimen con los dedos , y hacen por medio de la uña del dedo pulgar , que salgan las pepitas que están dentro , las quales echan en unas medias calabazas. Introducen luego en agua estas pepitas en una especie de artesas de madera todas de una pieza , y alli las dexan por siete , ò ocho dias , ò mas , hasta que el agua comienza à fermentar. Entonces las revuelven fuertemente con palas de madera , y las machacan con manos de lo mismo , à fin de que suelten la pielecilla que las cubre.

Esto propio repiten por quatro , ò cinco veces hasta que ya han soltado las pielecillas enteramente , y despues pasan esta agua por unas cribas formadas de cañas hendidas , y cuyas hendeduras son bastantemente estrechas para que no pueda pasar por ellas la semilla. En este estado se halla aquella agua bien espesa , mui colorada , y despide de sí mui mal olor. Tienen por lo comun dos calderas de hierro , ò de metal , de bastante grueso , montada cada una en su hornilla , y echan en ellas el agua del color para que cueza fuertemente. A medida que cuece , ván recogiendo en unas vasijas grandes la espuma que forma ; y quando ya no dá espuma alguna , arrojan el agua como inútil , y colocan en su lugar la espuma en las calderas. Hacenla herbir por diez , ò doce horas , revolviendola sin cesar con espátula de madera para que no se pegue à la caldera , porque de este modo podría quemarse , ò à lo menos ponerse negra. Conocese que ya

ha





ha herbido lo necesario , quando comienza à despegarse por sí misma de la espátula ; y entonccs la apartan , y la echan à enfriar en vasijas grandes , ò en artesas bien limpias. Quando ya está casi fría , hacen de ella unas bolas como de dos à tres libras cada una ; y para que al trabajarlas no se les peguen à las manos , tienen cuidado de untarselas de quando en quando con el azeyte de la *palma christi*. Hechas ya las bolas , las envuelven en hojas de *balisier* (caña de Indias) , que antes han pasado por el fuego para amortiguarlas , y hacerlas mas manejables ; y por último , las atan con unas cuerdas hechas del *mahot* (Mangle blanco) .

Hasta aquí se ha expuesto en pocas palabras el modo de hacer el achiote , y esto podrá servir para aquellos que no hagan mucho caso de esta materia ; pero por otra parte es preciso contentar tambien à los mas curiosos , è interesados , explicandoles mas por menor esta Manufactura.

Desde el mes de Marzo hasta los fines de Mayo , es el tiempo à proposito para plantar el achiote ; y aunque si se plantase en Enero , ò Febrero tambien se lograría , con todo , no por eso produciría mas presto que el plantado en el mes de Marzo. El modo de plantarle es el mismo que el del maíz , echando en cada agujero , ù hoyo hecho con el plantador , tres , ò quatro granos , ò mas. La distancia mas razonable de unas matas à otras es la de ocho pies en quadro ; y por lo demás , se los escarda , y cuida como à los otros árboles. Si crece mucho , le cortan para que quede enano. Su fruta la cogen dos veces al año , una por San Juan , y otra por Navidad ; y los que se han plantado en los meses de Marzo , Abril , y Mayo , la dán por Navidad.

Quando hay en qualquiera rama una vayna abierta , es señal de que toda la fruta que contiene está ya madura ; y la que se coge en este estado se llama *achiote verde*. Si se quieren dexar secar mas para guar-

Tom. I.

Bbb

dar-





darlas, y descascararlas con comodidad, y descanso, aguardan à cogerlas quando en el racimo ò grupo hay mas vaynas secas que verdes, y entonces dán à la fruta el nombre de *achiote seco*. El verde no puede guardarse por mas tiempo que el de quince dias, en los quales debe descascararse, y sacarsele el color; pero produce una tercera parte mas que el seco, y el achiote es mas hermoso. El seco puede mui bien guardarse por seis meses, y al cabo de ellos se le puede apalear para descascararle, despues de haberle revuelto puesto à secar un poco al Sol.

Para descascarar el achiote verde no hay otra cosa que hacer que romper la vayna por el lado del pezoncillo, y sacar las simientes con la piel ò envuelta en que están, y sin hacer caso de ésta. Una vez ya sacadas las semillas, deben tenerse prontas una, ò mas artesas, segun la porcion que haya de achiote, y à estas se las dá el nombre de *artesas de remojo*. Echanse en ellas las semillas en tres, ò quatro porciones, y despues de haberlas batido primero con la mano de madera por espacio de un *Miserere*, se llena la artesa de agua hasta cerca de ocho, ò diez pulgadas de distancia de su borde. Para tres barriles de semilla son necesarios cinco de agua; y de ésta, la mas clara, y la mas viva es la mejor. Dexase así la semilla en las artesas por ocho dias, y se cuida de revolverla mui bien en cada uno por dos veces con un hurgon de palo, y por tiempo de medio quarto de hora, poco mas, ò menos en cada vez.

En habiendo estado el tiempo suficiente en la artesa de remojo, pasan la semilla por unas cestas sobre la misma artesa, à fin de que vuelva à caer en ella toda el agua, y la semilla; y despues la trasladan à otra artesa, à que dán el nombre de *artesa del molido*, la que debe ser de cosa de quatro pulgadas de grueso. Si se quiere echar en las primeras artesas otra





semilla nueva à remojár , entonces es preciso recoger aquella agua que ya ha servido , y que se llama *agua primera* , la qual se deposita en otra artesa llamada *artesa de guarda* , porque en ella se la conserva para repartirla sobre la *segunda* , y la *tercera* agua al tiempo de cocer el achiote.

La semilla que ha entrado ya en la *artesa del molido* , debe machacarse bien con la mano de madera , y con bastante fuerza de brazos por un quarto de hora , ò por mas tiempo , hasta que toda la semilla quede igual. Despues de esta operacion se la echa en remojo en la misma artesa , ò en otra por espacio de una hora , ò de dos en agua clara , ò que ya haya servido , y luego la pasan por las cestas , frotando mui bien la semilla entre las manos. Finalizado esto , echan otra vez la semilla en la *artesa del molido* , y en ella la vuelven à moler , y despues à frotarla , y pasarla por las cestas ; y esta agua , que se llama *segunda* , debe tambien guardarse.

Concluido todo lo referido hasta aquí , ponen la semilla à resudar en la misma artesa , mui bien envuelta en hojas de balisier , y à esta artesa se la dá entonces el nombre de *artesa del resudado*. En ésta dexan la semilla sin tocarla por ocho dias , ò por mas , hasta que vén que yá comienza à enmohecerse. Pasado este tiempo la sacan , la echan en la *artesa del molido* , y en ella la vuelven à moler , frotar , relavar , y pasar por la cesta dos distintas veces , y esto despues de haberla mantenido en remojo por un dia , ò dos en las dos aguas ; y la que resulta de esta maniobra se llama *el agua tercera*.

Algunos vuelven à poner la semilla à resudar para sacar todavía agua de que hacer achiote , pero en tal caso resulta éste mui endeble , y de mucho menor calidad ; y así , es tiempo perdido el que en ello se emplea. Sin embargo , puede mui bien hacerse , con tal





que el agua que de ello provenga sirva para remojar otra nueva semilla, como se practica con el agua de que ya se ha extraído la espuma, la qual se guarda para este uso separadamente en otra artesa llamada *del agua*.

Además de esta última, tienen otra llamada *artesa de lavar*, porque debe estar siempre llena de agua, à fin de que los que manejan el achiote, y la semilla, se laven en ella las manos, y executen lo mismo con las cestas, manos de mortero, y coladores, para que nada se pierda, porque esta agua se aprovecha, y es mas à proposito para el remojo de la semilla. Por esta razon la tienen junto à la del agua de achiote, porque una, y otra contienen siempre algo de él, y le comunican quando se quiere hacer el achiote; lo qual debe executarse luego al punto que se ha sacado la segunda agua.

Toman despues esta agua, y la trasladan à una artesa llamada de *pasada al colador*, que debe estar bien límpia. Al colar la referida *segunda agua*, la mezclan con una buena tercera parte de la primera; y luego pasan del mismo modo la *agua tercera* mezclandola con dos terceras partes de la *primera*. En estando pasada por dos veces el agua à el colador, la ván echando en una, ò muchas calderas de hierro, colandola por un lienzo claro, que tienen cuidado de remudar de rato en rato para lavarle. De alli à poco que se ha encendido el fuego debaxo de la caldera, comienza esta agua à echar espuma, y recogiendo la, la ván juntando en una artesa llamada *artesa de las espumas*; pero si la espuma se acelera demasiado, entonces disminuyen un poco el fuego de la caldera. Quando ya el agua no produce mas espuma, en tal caso no sirve para otra cosa que para guardarla en la *artesa de remojo*, con el fin de que sirva al de nueva semilla.

Luego que han juntado bastante cantidad de espumas





mas para cocerlas, las echan en una caldera llamada *la batería*, debaxo de la qual hacen al principio grande fuego, que despues ván disminuyendo à proporcion que las espumas se hinchan; y estas calderas, y sobre todo la *batería*, deben limpiarse mui bien con la piedra pomex. Desde que se enciende el fuego debaxo de la caldera se coloca un Negro junto à ella para revolver casi continuamente, y despegar el achiote, porque sin esta precaucion se pegaría al asiento, y à las paredes de la *batería*. Quando el achiote comienza à saltar, disminuyen inmediatamente el fuego, porque de lo contrario saltaría fuera la mitad, y lo que quedase se cocería aceleradamente. En no saltando, dexan solamente brasas debaxo de la caldera, y ya entonces no hay que revolver el achiote mas que de quando en quando.

Al empezar el achiote à espesarse, y hacerse masa, le vuelven, y le revuelven con frecuencia en la caldera, y disminuyen poco à poco el fuego à fin de que no se queme; y en esto es necesaria la mayor exactitud, porque el achiote no llega à cocerse bien en menos de diez, ò doce horas. Para conocer si está, ò no cocido, le vuelven, y revuelven, y mojando el dedo, ò echando saliva en él, toman un poco del achiote, y sino se pega à la parte mojada, es señal de que está cocido. En este caso le dexan endurecer un poco en la caldera con un calor mui moderado, y cuidan de revolverle mui bien para que cueza, y se seque por todos lados con igualdad.

Quando ya se ha sacado el achiote de la caldera, queda siempre en ella algo de él pegado, y éste se guardan mucho de mezclarle con el achiote bueno; pero para no desperdiciarle, enjuagan mui bien la caldera, y echan el agua en las artesas en que se remoja la semilla. Al sacar el achiote de la caldera llamada *la batería*, no le hacen inmediatamente bolas,





ò bollos, y el operario debe mantener siempre las manos ligeramente untadas con azeite de *palma christi*, ò manteca de puerco; y por lo regular las hace de tres libras cada una, y las envuelve en las hojas de *balisier*, que son mui à proposito para ello. El *achiote* disminuye considerablemente de peso, y de volumen, pero toda su disminucion se verifica en los dos meses primeros despues de hecho.

*Otro modo de hacer el achiote, mucho mejor que el antecedente.*

**P**ARA sacar un *achiote* mucho mas hermoso echan à remojar la semilla en una artesa, pero debe ser *achiote* verde, y emplearle, si puede ser, al cogerle del árbol. En este caso no le apálean, ni le machacan, sino solamente le frotan mui bien entre las manos antes de echarle en la artesa. De el agua en que se echó la semilla sube à la superficie una espuma, ò crasitud, y ésta la recogen con una espumadera, y depositandola en una vasija limpia, la baten sin cocerla hasta que la ponen espesa, y despues la hacen secar à la sombra. De aqui sacan un *achiote* el mas exquisito; pero como para conseguirle de semejante modo hay mucha pérdida, y los que le gastan, ò compran no se acomodan à pagarle à proporción de ella, por eso no le hacen comunmente si no por el método ordinario que ya queda explicado.

El engaño que pueden hacer en esta droga, consiste en mezclar con el *achiote* tierra colorada, ò ladrillo molido, y bien tamizado, el qual echan en las calderas, en que se cuece, un instante antes de que llegue à adquirir su grado de cocimiento. Esta tierra aumenta el peso, y el volumen del *achiote*; y para reconocer si ha mediado semejante fraude, echese un poco de él en un vaso lleno de agua. Si el *achiote*

es





es puro, se disolverá enteramente sin dexar asiento, ò sedimento alguno en el vaso; pero si estuviere mezclado con tierra, ò con ladrillo, se hallará éste en el suelo del vaso.

El achiote para ser bueno debe tener un color encarnado de fuego, ser suave al tacto, sin dureza alguna, extenderse mucho, y no estar jamás tan seco que al tocarle con alguna fuerza dexé de hacerse en él impresion. Quando se le rompa, debe hallarse su interior mas vivo que lo de la parte de afuera; y si no está así, es prueba de que se le ha alterado por haberle dexado cocer demasiado; y como esto le hace perder una parte de su color, por eso pierde tambien considerablemente de su precio.

Todavía hacen los Indios Caribes un achiote extraordinariamente mas hermoso, y mas fino que el nuestro, que al paso que es de un encarnado casi tan brillante como el del carmín, cunde maravillosamente quando se le emplea; pero como aquellos Indios solamente le hacen para su uso, porque no tienen mas vestidos que esta pintura, y por otra parte saldría mui costoso, no hallarían los Fabricantes su cuenta para la venta; y así, se abstienen de hacerle por semejante método.

Los Caribes, pues, cogen las vaynas del achiote, y las despojan de la semilla del mismo modo que en las demás partes; pero en lugar de echarla en agua, y dexarla en ella fermentar, la estriegan mui bien entre sus manos untadas con azeyte de *palma christi*, hasta que suelta la pielecilla encarnada de que está cubierta, y queda reducida à una pasta mui clara, y mui fina. Entonces se raspan las manos con un cuchillo, y ván colocando la pasta sobre una hoja de árbol mui limpia, que ponen à secar à la sombra, y no al Sol, porque éste comería, y degradaría su color. Este trabajo ya se dexa considerar que es largo, y enfadoso,

y





y por lo tanto solamente bueno para los Caribes que son las gentes mas indolentes del mundo.

Quando ya está casi seco su achiote hacen de él unas pelotas del tamaño del puño, que envuelven en las hojas de cierto árbol, y que conservan con bastante cuidado. Inmediatamente que se levantan por la mañana, y salen de su hamaca, ván à lavarse todo el cuerpo al Mar, ò à qualquiera río; y quando ya el Sol, ò el viento los han enjugado, se vuelven à sus chozas para que los pinten sus mugeres todo el cuerpo. Para esto echan ellas el achiote à disolver en un poco de azeyte de palma christi, y mojando un pincel en esta disolución, pintan con ella todo el cuerpo de su marido. Esta pintura los conserva la piel, porque impide que el ayre, ò el Sol los hagan grietas en ella, y al mismo tiempo los preserva de las picaduras de los tábanos, y mosquitos, de que continuamente están rodeadas en grandisima abundancia sus chozas.

Aunque el achiote sea una mercadería de muí poco valor, no por eso dexan de hallar su cuenta los que le hacen, porque para ello apenas necesitan de gasto alguno. Los árboles que le producen están plantados de forma, que no causan perjuicio alguno à la yerba, y por consiguiente al ganado que con ella se cría; y por otra parte, pueden trabajar en la Fábrica los muchachos de seis à siete años, que hacen tanto como otro qualquiera trabajador.

Lo que tiene de incómodo esta manufactura, además de el mal olor que dá de sí, es el que mancha toda la ropa blanca por poco que una persona se acerque à los sitios en que se trabaja. Para remediar estos inconvenientes hacen las casas que se destinan para Fábricas del achiote, apartadas, y à sotavento de las del dueño, y cuelan en una legía particular todo el lienzo de que se sirven para el manejo de la Fábrica.

Al vender esta droga, que en los bodegones de al-

gu-





gunas partes sirve de especia para dár color à los guisados en lugar de azafrán, rebajan cinco por ciento de tara, por razon del peso de las hojas en que viene envuelta.

NOTA 48. PAG. 223.

**L**A *granilla de Aviñon*, ò *semilla amarilla*, es el fruto de un arbusto espinoso llamado *nerprum*, ò *pizacanta pequeña*. El nombre de granilla de Aviñon proviene de la abundancia que hay en las inmediaciones de aquella Ciudad, en donde se hace con esta droga un comercio considerable. El tamaño de su fruto es como el de un grano de trigo con corta diferencia, y su color verde que tira à amarillo súcio. Los Tintoreros de Francia la emplean con frecuencia en los colores verdes, y azules del tinte menor; pero el principal color que sacan de ella, es el amarillo, y todos sus deribados. Tambien tiñen los Zurradores los becerrillos en amarillo, empleando para ello cantidades iguales de alumbre, y de granilla. El verde que sacan de la granilla de otra especie de *nerprum* quando ya está perfectamente madura, y cuyo color es entonces negro, se llama *verde de vegiga*. Cuecen la simiente en agua, en que disuelven alumbre, y exprimiendo mui bien el color que resulta en vegigas de bacca, ò de cerdo, las ponen à secar en las chimeneas para que el licor tome consistencia.

NOTA 49. PAG. 224.

**L**A *curcuma*, *terra-merita*, ò *azafrán de las Indias*, es una raíz de que hay dos especies, la una larga, y la otra redonda. La primera llamada en latin *curcuma longa*, es una raíz pequeña, oblonga, tuberosa, llena de nudos, pesada, compacta, de un codo de largo, del grueso de nuestro dedo pequeño,

Tom. I.

Ccc

con





con algunas fibras, pálida por defuera, de color amarillo ò de azafrán por adentro, y que dá un color amarillo que con el tiempo se convierte en color de púrpura. Esta planta es tan familiar entre los Indios, que apenas se hallará un jardin en el Oriente en donde no se la cultive, y haga uso de ella, porque todos la emplean en sus comidas para darlas sazón, y color, y por esta razón se la ha dado el nombre de *azafrán Indiano*. Tambien se sirven de ella como entre nosotros para la Tintura.

La otra especie de curcuma llamada por los Franceses *terra-merita rond*, en latin *curcuma radice rotunda*, y por los Portugueses *raíz de safrao*, se encuentra rara vez en las Droguerías. Esta raíz, que del mismo modo que la anterior, se estima en la Medicina por un excelente remedio para resolver las obstrucciones, y para provocar las reglas en los partos difíciles, y que dicen los Continuadores de la *Materia Médica*, que es sobre todo singular, y específica contra la histericia, dandola en substancia desde un escrúpulo, hasta dos adarmes, y en infusion, ò decoccion hasta quatro, es redonda, del tamaño de una ciñuela mediana, compacta, mui dura como si estuviera petrificada, y quando se la corta transversalmente se advierten en ella diferentes círculos de un color amarillo-bermejo. Los Tintoreros, Guanteros, y otros Artistas han experimentado que esta curcuma redonda no tiñe tan bien de amarillo como la larga. Nuestros Tintoreros saben mui bien que la curcuma ordinaria no dá un amarillo tan durable como el de la gualda; pero tampoco ignoran que es admirable para realzar el color encarnado de los géneros teñidos con la cochinilla, ò el kermes, y tambien el de las escarlatas. Creese que algunos Artistas tienen el secreto de fixar el color de la curcuma sobre ciertos metales, y especialmente sobre el cobre para darle el color de oro;

y





y tambien se sirven de ella para teñir las hormillas de madera que deben servir para botones de hojuela, ò de hilillo de oro.

El Autor de los médios de perfeccionar la Tintura dice en quanto à esto lo siguiente. „Yo creo que „en orden al modo con que algunos Tintoreros afir- „man el color de la curcuma por medio de la sal „marina, es el áccido marino el que produce el co- „lor amarillo en algunas tintas sympáticas; y que „tal vez es el mismo el que dá el viso amarillo al co- „lor de la cochinilla en la tintura de escarlata. Pe- „ro la naturaleza de este áccido no está todavía bien „conocida para poder dár razon de estos fenomenos; „y así, es preciso atenerse à lo que ya está conocido, „porque yo solamente intento que se ensayen las ma- „terias que dán color amarillo.

„En todo caso, prosigue, deben preferirse las „raíces en que mas comunmente reside la virtud ads- „tringente de las plantas que la tienen, y cuyos prin- „cipios son siempre mas fixos que los de qualesquie- „ra otras partes de las plantas. De éstas tenemos bas- „tantes, y mui comunes, quales son las raíces de la „ortiga grande, ò mayor: del *spondilio*: *torvisco*: *cru-* „*ciata*: *genciana mayor*: *romaza aquática*: *romaza* „*de los Alpes*, ò *ruibarbo de Monjes*: *rapontico*: „*cassida* de Tournef., ò *scutellaria* de Linn: y la *ador-* „*midera cornuda* de flor amarilla, que ya se ha em- „pleado en otros tiempos para la Tintura.





# T A B L A.

## CAPITULO PRIMERO.

**D**E la distincion de el tinte mayor , y menor de las lanas.....Pag. 2.

### CAP. II.

De los colores del tinte mayor , y bueno.....Pag. 9.

Teórica del buen tinte.....Pag. 10.

### CAP. III.

De el azul.....Pag. 12.

Desengrasado de la lana.....Pag. 13.

### CAP. IV.

De la tina de pastel.....Pag. 16.

Modo de sentar la tina de pastel.....Pag. 16.

Indicios que sirven de regla para gobernar una tina nueva.....Pag. 19.

Indicios de una tina , que ha padecido por mucha , ò por poca cal , que son los dos extremos que mas se deben evitar.....Pag. 20.

Recalentado de la tina.....Pag. 25.

Preparacion de el añil en frío , que se destina para la tina de pastel.....Pag. 26.

Tina pequeña de pastel.....Pag. 28.

Reflexiones para el mas perfecto conocimiento de esta operacion.....Pag. 32.

Preparacion de la cal.....Pag. 37.

Preparacion de las aguas acedas.....Pag. 38.

### CAP. V.





## CAP. V.

De la tina de vovedo ò pastel de Normandía..Pag. 39.

## CAP. VI.

De la tina de añil.....Pag. 42.

Observaciones sobre al vaselo ò tinaco de añil.Pag. 46.

## CAP. VII.

De la tina de añil en frío con orines.....Pag. 48.

Preparacion de la tina caliente de añil con orines.Pag. 49.

Modo de recalentar la tina de orines.....Pag. 52.

## CAP. VIII.

Descripcion de la tina de añil en frío sin orines.Pag. 55.

## CAP. IX.

De el modo de teñir en azul.....Pag. 59.

## CAP. X.

De el color encarnado.....Pag. 82.

## CAP. XI.

De la escarlata del kermes , ò escarlata de Venecia.....Pag. 83.

Empapado , ò calado de la lana.....Pag. 84.

Cocimiento para la grana kermes.....Pag. 85.

Colores violados , ò morados sin pie de azul...Pag. 95.

## CAP. XII.

De la escarlata color de fuego.....Pag. 97.

Composicion para la escarlata.....Pag. 98.

Cocimiento de la escarlata.....Pag. 101.

Baño del color.....Pag. 102.

Observaciones sobre la escarlata.....Pag. 122.

## CAP. XIII.





CAP. XIII.

De el carmesí.....	Pag. 124.
Carmesí de Lenguadoc.....	Pag. 127.

CAP. XIV.

De la escarlata de goma laca.....	Pag. 130.
-----------------------------------	-----------

CAP. XV.

De el encarnado de rúbia.....	Pag. 134.
Color de púrpura con la rúbia sin pie de azul...	Pag. 143.

CAP. XVI.

De el amarillo.....	Pag. 145.
---------------------	-----------

CAP. XVII.

De el musco , color de raíz , ò de avellana.....	Pag. 149.
--	-----------

CAP. XVIII.

De el negro.....	Pag. 155.
De los grises.....	Pag. 161.

CAP. XIX.

De los colores que produce la mezcla de el azul , y de el encarnado.....	Pag. 166.
Mezcla de el azul , y carmesí.....	Pag. 167.
Mezcla de el azul , y de el encarnado de rúbia.....	Pag. 168.

CAP. XX.

De la mezcla de el azul , y el amarillo.....	Pag. 169.
--	-----------

CAP. XXI.

De la mezcla de el azul , y de el musco , ò color de raíz.....	Pag. 175.
---	-----------

CAP. XXII.

De la mezcla de el azul , y de el negro.....	Pag. 175.
--	-----------

CAP. XXIII.





CAP. XXIII.

De la mezcla de el encarnado , y de el amarillo. Pag. 176.

CAP. XXIV.

De la mezcla de el encarnado , y de el color de raíz , ò musco.....Pag. 179.

CAP. XXV.

De la mezcla de el encarnado , y de el negro...Pag. 181.

CAP. XXVI.

De la mezcla de el amarillo , y el color de raíz. Pag. 182.

CAP. XXVII.

De la mezcla de el amarillo , y del negro.....Pag. 183.

CAP. XXVIII.

De la mezcla de el color de raíz , y de el negro. Pag. 183.

CAP. XXIX.

De las principales mezclas de los colores primitivos tomados de tres en tres.

Mezcla de el azul , encarnado , y amarillo.....Pag. 185.

Mezcla de el azul , encarnado , y musco.....Pag. 186.

Mezcla de el azul , encarnado , y negro.....Pag. 186.

Mezcla de el azul , amarillo , y color de raíz....Pag. 187.

Mezcla de el azul , amarillo , y negro.....Idem.

Mezcla de el azul , musco , y negro.....Idem.

Mezcla de el encarnado , amarillo , y musco....Idem.

Mezcla de el encarnado , amarillo , y negro.....Idem.

Mezcla de el amarillo , musco , y negro.....Pag. 188.

CAP. XXX.

De el modo de incorporar las lanas de varios colores para los paños , ò texidos de mezcilla. Pag. 191.

CAP. XXXI.





## CAP. XXXI.

Del modo de preparar los fieltros de prueba  
o ensayo.....Pag. 193.

## CAP. XXXII.

De la tintura de las lanas en el tinte menor....Pag. 197.

## CAP. XXXIII.

De la tintura de borra.....Pag. 199.

## CAP. XXXIV.

De la orchilla, y modo de usar de ella.....Pag. 206.

Media escarlata de orchilla.....Pag. 209.

## CAP. XXXV.

Del palo campeche.....Pag. 211.

## CAP. XXXVI.

Del palo brasil.....Pag. 216.

## CAP. XXXVII.

Del palo fustet.....Pag. 220.

## CAP. XXXVIII.

Del achiote.....Pag. 222.

## CAP. XXXIX.

De la granilla de Aviñon.....Pag. 223.

## CAP. XL.

De la curcuma, o terra-merita.....Pag. 224.

Instruccion sobre el cocimiento de prueba de las  
lanas, y de sus texidos.....Pag. 226.

NO-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



## N O T A S.

1. **S**obre la *ana* , medida de vareo en Francia.....Pag. 237.
2. Sobre los Reglamentos establecidos en el mismo Reyno.....Ibid.
3. Sobre las drogas que dán color, y las que no le dán , y se gastan en la Tintura ; y de las que se permiten , ò se prohiben.....Pag. 241.
4. Sobre el pastel , y su cultivo.....Pag. 243.
5. Sobre lo que es la *cedra*.....Pag. 263.
6. Reflexiones sobre el modo de formar , perfeccionar , usar , conservar , y despachar las tinas de azul.....Pag. 264.
7. Explicacion de lo que son las *cenizas graveladas*.....Pag. 302.
8. Sobre el añil , y su cultivo.....Pag. 303.
9. Sobre la *potassa* , y modo de hacerla.....Pag. 315.
10. Explicacion de lo que es *extracto*.....Pag. 324.
11. Explicacion de lo que es *baño-maria* , y *baño de arena*.....Pag. 325.
12. Sobre la cantidad de añil que deberá emplearse en caso de que se quiera hacer la experiencia que propone el Autor en los numer. 141. y 142.....Pag. 326.
13. Sobre los nombres que tienen en Madrid los matices de azul , y de verde que se sacan de las tinas de pastel , y añil.....Pag. 326.
14. Sobre lo que son los colores à que el Autor llama *azules blanquízcos* , ò *azules blancos*.....Pag. 326.
15. Explicacion de lo que es *entrar las sales en deliquio*.....Pag. 327.

Tom. I.

Ddd

16. So-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



16. Sobre los medios de teñir las lanas con el azul de Prusia.....Pag. 327.
17. Sobre las plantas, y drogas que dan color encarnado.....Pag. 335.
18. Explicacion de lo que es el *zafre* ò *safre*.....Pag. 339.
19. Explicacion de lo que es el *bismuto*.....Pag. 339.
20. Sobre la *cochinilla*, y su cultivo.....Pag. 340.
21. Modo de sacar el *espíritu* de nitro, y hacer el *agua fuerte* de los Tintoreros.....Pag. 346.
22. Sobre el *estaño de sombrerillo*.....Pag. 347.
23. Sobre el modo de endulzar las aguas gordas.....Pag. 347.
24. Sobre lo que entra de agua en un pie cúbico.....Pag. 349.
25. Sobre las raíces que son blancas, y viscosas.....Pag. 349.
26. Explicacion de lo que es el *zinc*.....Pag. 350.
27. Sobre el modo de sacar la *sal de Saturno*.....Pag. 351.
28. Remision à la nota 18. en que queda expuesto lo que es el *bismuto*.....Pag. 352.
29. Sobre lo que es el *arsénico*, y sus diferencias.....Pag. 352.
30. Explicacion de lo que es la *Sal de Glauber*, y modo de hacerla.....Pag. 353.
31. Cantidad de agua que por lo comun se emplea en los baños llamados *cocimientos*, y en los del color.....Pag. 353.
32. Remision à la nota 20, en que se hallará la descripcion de la *cochinilla*, y modo de cultivarla.....Pag. 353.
33. Explicacion de lo que es la *laca*, y sus diferencias.....Pag. 353.
34. Explicase lo que es *digestion*, y *maceracion*.....Pag. 356.
35. Ex-





35. Experiencias hechas sobre el encarnado de rúbia.....Pag. 356.
36. Sobre las diversas plantas que dán colores de púrpura , y morados.....Pag. 360.
37. Explicacion de lo que es *grano* en los experimentos químicos de que trata el Autor.....Pag. 363.
38. Sobre las distintas plantas , y palos que dán color amarillo , y descripcion de la *gualda* , y su cultivo.....Pag. 363.
40. Sobre las varias especies que hay de *romazas*.....Pag. 369.
41. Sobre las tres diferencias que hay de *sándalos*.....Pag. 369.
42. Sobre el uso de la corteza del aliso , y de otras plantas para el color negro...Pag. 369.
43. Advertencia sobre que en el 2. Tomo de esta Obra se dará el método de cambiar los colores quando los paños, ò otros texidos hubieren llegado à mancharse.....Pag. 370.
44. Sobre el palo *fustet*.....Pag. 370.
45. Sobre lo que es *alumbre de roca*.....Pag. 371.
46. Sobre la *orchilla de Canarias* , y tentativas que podrían hacerse para afirmar su color en las lanas.....Pag. 371.
47. Sobre el *achiote* , y modo de hacerle.....Pag. 375.
48. Sobre la *granilla de Aviñon* , ò *semilla amarilla*.....Pag. 385.
49. Sobre la *curcuma* , *terra-merita* , ò *azafrán de las Indias*.....Ibid.

FIN DE LA TABLA.





CON ESTA OBRA SE HALLARAN  
*tambien las siguientes en la Librería de Or-  
 cel , calle de las Carretas.*

**A** RTE de convertir el Cobre en Laton por medio de la piedra Calamina : de fundirle , y vaciarle : bati-  
 rle en el Martinete ; tirar el alambre : hacer con  
 él toda suerte de obras llanas , y cóncabas ; y sacar  
 las composiciones del metal del Príncipe , de el de  
 Tumbaga , el Similor , &c.

Arte de el Blanqueo de Lienzos : varios métodos  
 de conocer las aguas gordas , y de endulzarlas,  
 ya para el uso de la vida , ò ya para otros fines ; y  
 reflexiones sobre el modo de mejorar las Manufac-  
 turas de Lienzo.

Arte de hacer el Papel : descripcion de su origen , y  
 de las diferentes materias de que puede fabricarse :  
 explicacion de los Molinos Olandeses , y de los de  
 cylindro ; y Arte de hacer los Cartones , Caxas,  
 y varios adornos de pasta.

Arte de Cerero , aumentado con variedad de notas : el  
 Diccionario de las voces facultativas ; y una noticia  
 de las cosechas de cera de las Provincias de Espa-  
 ña , en donde se puede hacer acopio de ella.

Arte de la Tintura de Sedas.

Arte de Sombrerero.

Arte de Barbero-Peluquero-Bañero.

Arte de hacer las Indianas ò Cotonos de Inglaterra , y  
 los colores líquidos ò aguadas para pintar sobre te-  
 las de seda , teñir maderas , marfil , cerda , &c.

Arte de cultivar las Moreras , criar los gusanos de se-  
 da , è hilar ésta como en el Piamonte.

El Tomo I. de la Coleccion general de Máquinas.

Y



FUNDACIÓN  
 JUANELO  
 TURRIANO



Y las Memorias instructivas , útiles , y curiosas sobre Agricultura , Comercio , Industria , Economía , Química , Botánica , Medicina , Historia Natural , &c. à saber:

Memoria I. Sobre las Polillas , ò insectos , que roen las lanas , y las pieles.

Memoria II. En donde se examinan principalmente los medios de precaber , y defender de las Polillas los texidos de lana , y el pelo de las pieles , y de liber-tarse de las chinches.

Memoria III. Composicion de toda suerte de barnices exquisitos : de la purpurina , ò plata , ò oro en con-cha : de los polvos brillantes de Nuremberg , &c. y observaciones sobre el azeyte de espliego , y modo de conocerle , y elegirle ; y sobre las demás drogas de que se trata en esta Memoria.

Memoria IV Extracto del tratado intitulado : Ensayo sobre el Blanqueo de los Lienzos.

Memoria V. Modo de hacer el azul de Prúsia , ò de Berlín , y observaciones sobre su preparacion: Exa-men Químico de este color , y modo de aplicarle à la Tintura.

Memoria VI. Sobre el modo de criar , y tratar los hijos recién nacidos , y explicacion del preservativo experimentado contra el mal contagioso de las vi-ruelas.

Memoria VII. Sobre el cultivo del Lino , y de las diversas preparaciones que son necesarias para sa-car de esta planta una bella hebra , y ponerla tan blanca , y suave como el Algodon. Y sobre el mé-todo de preparar el Cáñamo para que quede seme-jante al mejor Lino , y conseguir de él una excelen-te semilla sin perjuicio de la hebra.

Memoria VIII. Sobre la Turba ò carbon de tierra , sus propiedades , usos , modo de hacerle , &c. y eco-nomía de las cenizas en general , y de las de este car-bon en particular.

Me-





- Memoria IX. Sobre el Blanqueo casero de los Lienzos.
- Memoria X. Modo de preparar la Yerba Pastel para la Tintura en la Provincia de Languedoc.
- Memoria XI. Cultivos de la Gualda, y del Añil: descripción del Achiote; y modo de extraer las tinturas de estas dos últimas drogas colorantes.
- Memoria XII. Medios extremadamente sencillos, y fáciles de convertir el Vidrio en Porcelana.
- Memoria XIII. Sobre el modo de criar la Cochinilla ò Grana de América, hacer su cosecha, ahogarla, &c.
- Memoria XIV. Sobre la fecundidad de la tierra, y causas que la producen.
- Memoria XV. Sobre el modo mejor de hacer el Papel jaspeado.
- Memoria XVI. Modo de sacar las lacas, ò colores en polvo de la Cochinilla ò Grana de América, del Kermes, y de varias plantas, flores, y raíces.
- Memoria XVII. Sobre las qualidades, uso, y cultivo del Maíz; y descripción del arado de que en ella se trata.
- Memoria XVIII. Sobre diferentes métodos de dorar el Cristal, de darle distintos colores, y de pintar en él con colores fundibles, y no fundibles.
- Memoria XIX. Modo de hacer todas suertes de Baños vedriados para las vasijas de barro cocido, y para sobre hoja de lata, metales, &c.
- Memoria XX. Métodos diferentes de multiplicar el trigo, y demás semillas, plantas, árboles, &c.
- Memoria XXI. Advertencias económicas sobre el modo de criar el ganado de Cerda.
- Memoria XXII. Observaciones económicas sobre el hilado, y mejor blanqueo del Algodon; y métodos con que executan esto último en Levante, y le dán la famosa tintura encarnada llamada de Andrinópolis, y el color azul.
- Memoria XXIII. Descripción del modo con que fabrican





can el hilo , y lienzo de retama en el lugar llamado Bagno ad acqua , territorio de Pisa.

Memoria XXIV. Observaciones económicas sobre las Ovejas , y Cabras , y modo de criarlas.

Memoria XXV. Sobre la Potassa , y los varios modos de hacerla.

Memoria XXVI. Sobre el modo de hacer el Safre ò Zafre , color azul sacado del Cobalto , segun se practica en Saxonia.

Memoria XXVII. Sobre el modo de sacar la Sal ammoniaco en Egypto , segun relacion embiada à la Real Academia de las Ciencias de Stokolmo por un Caballero Sueco.

Memoria XXVIII. Sobre el modo de despojar à los azeytes de el agua , y sal áccida que contienen.

Memoria XXIX. Modo de hacer el Cardenillo en Montpellier. Parte primera.

Memoria XXX. Sobre el modo de hacer el mismo Cardenillo. Parte segunda.

Memoria XXXI. Idéa general de los diferentes modos de hacer la Porcelana; y explicacion de las verdaderas materias de la de la China. Parte primera.

Memoria XXXII. Prosecucion de los principios que deben conducir à la composicion de las Porcelanas de diferentes géneros ; y que establecen el caracter de las materias fundientes que pueden elegirse en lugar de las que se emplean en la China. Parte segunda.

Memoria XXXIII. Sobre Barnices , y especialmente el de los Ingleses para el Laton , y la Plata , à que algunos llaman Barniz de Reloxeros : composicion del metal para los instrumentos de Catróptica : modo de pulir asi éstos como los Barnices , y el de preparar las materias que sirven para ello , &c.

Memoria XXXIV. Sobre las Enfermedades de las gentes de Corte.

Memoria XXXV. Reflexiones sobre el cámbio de los

CO-





- colores , quando los paños llegan à mancharse.
- Memoria XXXVI. Sobre el modo de criar los Bueyes, y sacar de este ganado las ventajas posibles para la Agricultura.
- Memoria XXXVII. Métodos diferentes de hacer toda suerte de Perlas finas artificiales , que no tendrán menos brillo que las que la Naturaleza forma en el fondo del Mar ; y tambien el modo de hacer las Perlas falsas.
- Memoria XXXVIII. Modo de hacer los Cristales de Venus , à que comunmente se dá el nombre de *Verde destilado*.
- Memoria XXXIX. Sobre las verdaderas Porcelanas de la China , y de Saxonia.
- Memoria XL. Sobre la vitrificacion de los vegetales, segun el Capitulo II. del tratado de Henckel intitulado : *Flora Saturnizans*.
- Memoria XLI. Sobre el Comercio , y el Gobierno, considerados con relacion recíproca. Parte primera. Nociones elementares sobre el Comercio , ò Principios de la Ciencia Económica.
- Memoria XLII. Continuacion de las Nociones elementares sobre el Comercio.
- Memoria XLIII. Prosecucion , y fin de la Parte primera sobre el Comercio , y el Gobierno.
- Memoria XLIV. Sobre los preservativos mas eficaces contra las viruelas.

# FIN.

REAL



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



# REAL CEDULA

DE SU Magestad,

DE 18. DE NOVIEMBRE DE 1779.

CONCEDIENDO POR PUNTO  
general diferentes Franquicias, y Privi-  
legios à todas las Fábricas de Paños, y  
demás Texidos de Lana del Reyno, y  
derogando las que gozaban ante-  
riormente por Reales Cédulas,  
ò Decretos.

EL REY.

**P**OR quanto desde la publicacion del  
Real Decreto de diez y ocho de Ju-  
nio de mil setecientos cincuenta y  
seis, por el qual se arreglaron las  
franquicias, y esenciones que debían gozar las

Eee

di-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



diferentes Fábricas comprendidas en Relacion separada de la misma fecha , ha manifestado la experiencia que la limitacion de dichas gracias , y esenciones à solas las Fábricas de Texidos finos de Lana , ha sido , y es perjudicial à la subsistencia , y fomento de las demás Fábricas de Paños , y Géneros de calidad inferior ; y que sobre este perjuicio se han verificado otros inconvenientes por la desigualdad con que se extendieron , y se han dexado correr las mismas libertades , y gracias en las diferentes Provincias de estos Reynos : Deseando mi Junta General de Comercio , y Moneda remover el embarazo que recíprocamente se causaban unas Fábricas à otras , y establecer en quanto fuere posible la igualdad en el alivio de unas cargas , y absoluta esencion de otras , para animar de este modo los Texidos , y Manufacturas de Lana , cuyo vasto consumo en estos Reynos , y en los de Indias puede proporcionar la honesta , y útil ocupacion de una gran parte de mis Vasallos , y la decente subsistencia de sus familias , se dedicó à tomar conocimiento del estado , y disposicion actual de las Fábricas de





de esta clase: de las instancias y recursos pendientes sobre concesion de nuevos auxilios, prorrogacion de esenciones, y sobre otros particulares; y formada Relacion de todo, la mandó pasar à los Directores Generales de Rentas, para que con instruccion de quanto resultaba, y pidiendo las demás noticias, è informes que tuviesen por convenientes, expusiesen quanto se les ofreciera sobre sugetar à un establecimiento, y arreglo general, las gracias, esenciones, y libertades que generalmente pudieran concederse à las Fábricas de Texidos de Lana.

Con efecto, se dedicó la Direccion General de Rentas à un asunto de tanta importancia con el exmero, y atencion con que desempeña los demás encargos de mi Real Servicio, y expuso à mi Junta General de Comercio lo que estimaba conveniente; y examinado en ella con la detenida reflexion, y pulso que pedia la materia, y oído mi Fiscal, me dió cuenta de todo en Consulta de veinte y nueve de Julio de este año, haciendome presentes los graves motivos que podían impulsarme à extender por una





regla uniforme à todas las Fábricas de Lana, sin excepcion de alguna clase ni calidad, las libertades, alivios, y gracias que me proponía con el loable fin de animar las Manufacturas interiores de mis Dominios, y de facilitar à mis Vasallos los adelantamientos que tanto les deseo: en cuya consideracion, por resolucion à dicha Consulta, he venido en conceder à todas las Fábricas de Paños, desde la clase mas ínfima hasta los superfinos de mejor calidad, à las de Ratinas, Bayetones, Frisas, Picotes, Rajas, Albornozes, Felpas, Sempiternas, Escarlatinas, Anascotes, Sargas, Calamacos, Droguetes, Barraganes, Bayetas, Cordellates, Camelotes, Estameñas, Mantas, Sayales, Escalonillas, Gergas, Belillos, Buratos, Alfombras, Cariseas, y de todos los demás Texidos finos, y ordinarios de Lana de las Fábricas de estos mis Reynos, las esenciones, y gracias que se siguen.

I.

Los Paños, y Texidos de Lana de las Fábricas de Castilla y Leon, gozarán la libertad





tad de Alcavalas , y Cientos en las ventas por mayor , y por menor , que se hicieren de ellos al pie de las Fábricas. De las ventas que se hicieren de los mismos Textidos en las Tiendas de los Mercaderes , ò Comerciantes compradores de ellos , en el Pueblo de Fábrica , ò en qualquiera otro , solo se ha de exigir por ahora un dos por ciento de su precio corriente de Fábrica por el todo de los Derechos de Alcavala , y Cientos. En las Férias , y Mercados que tengan privilegio de libertad de la Alcavala , y Cientos , se observará su esencion. En las Férias , y Mercados en que la franquicia concedida sea solo de alguno , ò algunos de los Derechos , se cobrará el dos por ciento , aplicado à la clase del impuesto à que han sido contribuyentes. Y en las Férias , y Mercados sin privilegio de esencion de los Derechos de Alcavala , y Cientos , solo se exigirá por el todo de ellos el referido dos por ciento.

## II.

De los Paños , y de todas las clases de  
Te-





Textidos de Lana de Fábrica extrangera , que se vendieren por Mercaderes , y Comerciantes en qualesquiera Pueblos de estos Reynos de Castilla , y Leon , y en todas las Férias , y Mercados , sean , ò no con privilegio de franquexa , y aunque pertenezcan à naturales de ellos ; es mi voluntad paguen por ahora solo el diez por ciento , pero sin gracia , ni rebaja en esta regulacion : no obstante que estas rebajas ò moderaciones se hayan hecho hasta ahora por costumbre , ú otra causa , con reserva de hacer exigir siempre que lo estime por conveniente , el catorce por ciento riguroso , que previenen las Leyes del Reyno.

### III.

En Madrid , y demás Pueblos en que la Alcavala , y Cientos se exige por la regla de entrada para vender , y no por efectivas ventas , se ha de cobrar , por ahora , por la misma regla de entrada el dos por ciento de los Paños , y demás Textidos de Lana de las Fábricas de estos Reynos por el precio corriente de Fábrica ; y el diez por ciento de los Pa-





Paños , y demás Texidos de Fábrica extran-  
gera por el precio corriente de venta.

#### IV.

En los Pueblos, ò Férias en que alguno,  
ò algunos de los Derechos de Alcavala , y  
Cientos se hallen enagenados de la Corona,  
se ha de exigir por ahora el mismo dos , y  
diez por ciento , con la distincion expresada,  
sin diferencia alguna de los demás Pueblos, y  
Férias. Y sus productos se aplicarán à mi Real  
Hacienda , y à los respectivos Dueños de los  
derechos enagenados , à proporcion de lo que  
cada uno goza.

#### V.

En los parages en que las Alcavalas , y  
Cientos se administran por cuenta de mi Real  
Hacienda, cuidarán los Directores Generales de  
Rentas de que en fin de este año cesen los  
ajustes , ò conciertos que estuvieren hechos  
indistintamente por ventas de Paños , y Te-  
xidos de Lana de estos Reynos , y de los ex-

tran-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



trangeros ; y dispondrán (en el caso de no estimar por conveniente la Administracion de estos derechos) que se proceda à nuevos ajustes , ò conciertos , con proporcion à las ventas que se regulen de los Texidos de Lana Españoles , y extrangeros , y que conste en los mismos ajustes , y conciertos la cantidad respectiva à los primeros , y à los segundos.

### V.I.

En los Lugares en que los Derechos de la Alcavala , y Cientos están dados en arrendamiento à Gremios, ò Personas particulares, executarán los Recaudadores lo mismo que por el Capitulo antecedente se previene para con los Pueblos de Administracion con mi Real Hacienda. Y en los que se hallan encabezados por los derechos de Alcavala, y Cientos , no se ha de abonar por ahora cantidad alguna en el precio de su ajuste , por la absoluta franquicia que se concede à los Texidos de Lana de estos Reynos en sus ventas al pie de la Fábrica , ni por la moderacion al dos por ciento de las que se executen en Tiendas,





das , Férias , y Mercados ; porque atendido el método de que usan por lo general los Pueblos encabezados , recibirán beneficio en lugar de perjuicio con la práctica de este Reglamento ; pero si resultáre alguno sobrecargado en su encabezamiento por particulares circunstancias que intervengan , lo expondrán por Representacion bien fundada à la Direccion General de Rentas , sin valerse de Agentes , ni causarse gasto alguno , para que tomando el conocimiento correspondiente del estado del Pueblo , sus producciones, sus tratos y grangerías , y lo que podrá importar el dos por ciento de la venta en Tiendas de Texidos de Lana Españoles, y el diez por ciento de los de Fábrica extrangera , proceda al arreglo que estime justo , y se lo haga saber por medio del Administrador General de la Provincia , ò Partido.

## VII.

Los Paños , y demás Texidos de Lana, así de las Fábricas de las Provincias de Castilla , y Leon , como las de los Reynos de

Fff

Ara-





Aragon , Valencia , y Mallorca , Principado de Cataluña , è Islas de Canarias , que se conduzcan à los Puertos habilitados para el Comercio libre de América , han de gozar de la libertad de los Derechos de Alcavala , y Cientos , (donde se causan estos Derechos) en las ventas por mayor que se executen à Comerciantes , ò Cargadores que los comprén para embarcar à los destinos del mismo Comercio libre.

### VIII.

Todo Fabricante de Paños ha de gozar de la libertad de los Derechos de Millones del Azeyte , y Xabon que consuma en sus maniobras , considerandose por ahora la media arroba de Azeyte , y seis libras de Xabon por cada pieza de treinta y cinco à quarenta varas regladas en el citado Real Decreto de diez y ocho de Junio de mil setecientos cincuenta y seis.

### IX.

Los Fabricantes de los demás Texidos de  
La-





Lana han de gozar de la misma libertad de los Derechos de Millones del Azeyte, y Xabon que efectivamente consuman en sus manio-  
bras; y continuarán en observar por ahora los arreglos que están hechos en algunas Fábricas para el abono de Derechos de la cantidad respectiva à cada clase de Texido.

## X.

Habiendose observado que en la práctica de estas franquicias ha resultado hasta ahora desigualdad; pues ni en todas las clases de Paños se necesita de una misma cantidad de Azeyte y Xabon, ni las han disfrutado todas las Fábricas: Quiero se establezca la uniformidad respectiva, de modo que todos los Fabricantes se hallen en igual proporcion de lograrlas, à cuyo fin cuidarán los Directores Generales de Rentas de su execucion, por medio de los Administradores de Rentas Provinciales: Les prevendrán por regla general, que del Azeyte, y Xabon que los Fabricantes de Paños, y demás Texidos de Lana compren para sus maniobras dentro, ò fue-





ra del Pueblo à Tragineros , ù otros Vendedores no han de exigir Derechos algunos de Millones ; y zelarán los mismos Administradores que los Fabricantes no abusen de la franquicia en el consumo de sus personas , y casas , y en los demás usos à que no se extiende la esencion : Y con el conocimiento que resulte del verdadero consumo de Azeyte , y Xabon en las maniobras , irán arreglando con aprobacion de la Direccion General las asignaciones de las cantidades fijas de que ha de constar la franquicia , con distincion de cada clase de Texidos ; bien entendido , que por regla general no se ha de hacer abono alguno de Derechos à los Fabricantes por el Azeyte , y Xabon que compren en los puestos públicos del Abasto del Pueblo , para que queden cortados la confusion , y los fraudes à que está expuesta su práctica.

## XI.

Los Paños , y demás Texidos de Lana de las Fabricas de los Reynos de Aragon , Valencia , y Mallorca , del Principado de Cataluña,





y de las Islas de Canarias , que lleguen à venderse en los Pueblos de las Provincias de los Reynos de Castilla , y Leon , y en sus Férias , y Mercados , solo han de pagar por ahora un dos por ciento de su precio corriente de Fábrica por el todo de los Derechos de Alcavala , y Cientos; con declaracion de que en las Férias , y Mercados que gocen de privilegio de esencion de Alcavala , y Cientos en el todo , ò parte de estos Derechos , se observará con los Texidos de Lana de las Fábricas de los expresados Reynos , Principado , è Islas , la misma regla que queda explicada para con los Texidos de las Provincias de Castilla , y Leon , cuidando los Directores Generales de Rentas de que en la exaccion del dos por ciento , y en los ajustes , conciertos , y reglas que ván indicadas para las Provincias de Castilla , y Leon , y sus Fábricas , sean tratados con igualdad los Texidos de Lana de las de Aragon , Valencia , Cataluña , Mallorca , è Islas de Canarias: Y dispondrán los Intendentes de Aragon , Valencia , Cataluña , y Mallorca , que por el ramo industrial de los Reales Derechos equivalentes à Rentas Provinciales





ciales de Castilla, se exijan en aquellos Reynos, y Principado para mi Real Hacienda con exactitud las Contribuciones à que están sujetos los Paños, y demás Texidos de Lana de Fábrica extrangera, teniendo presente lo que vá insinuado en el Capitulo segundo.

## XII.

En lugar del ocho por ciento que se cobra à la entrada de la Ciudad de Valencia para el pago del equivalente de los Derechos de Castilla, solo se ha de cobrar un quatro por Ciento del precio corriente de Fábrica de los Paños, y demás Texidos de Lana, así de las Provincias de los Reynos de Castilla, y Leon, como de las de los de Cataluña, è Islas de Canarias: Pero los Texidos extrangeros deberán pagar à las puertas de Valencia por equivalente de Alcavalas, y Cientos, la cantidad que tenga proporcion con el riguroso diez por ciento, que vá arreglado à las ventas que se hicieren en los Reynos de Castilla, y Leon.

## XIII.





### XIII.

Han de gozar de la esencion de los Derechos de Tránsito , Transbalso , ò Transbordo , y de los de Puertas de Barcelona , y de los que haya establecidos de entrada , ò tránsito en los demás Pueblos de aquel Principado , y en los Reynos de Aragon , Valencia , y Mallorca , è Islas de Canarias , así los Paños , y demás Texidos de Lana de sus Fábricas , como los de las Provincias de los Reynos de Castilla , y Leon : Previniendose , que los Fabricantes de Paños , y demás Texidos de Lana de los Reynos de Aragon , Valencia , y Mallorca , Principado de Cataluña , è Islas de Canarias , no han de gozar de esencion alguna de Derechos por equivalente de la libertad de la Alcavala , y Cientos de las ventas al pie de la Fábrica , y de la de los Millones del Azeyte , y Xabon que consuman en las maniobras , concedida à los Fabricantes de las Provincias de los Reynos de Castilla , y Leon , mediante quedarles compensada esta diferencia por la diferente constitucion , y método con que se exigen los Tributos en aquellos Países.

XIV.



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



#### XIV.

Todos los Fabricantes de Paños , y demás Textidos de Lanas de estos mis Reynos , incluso los de Mallorca , è Islas de Canarias , han de gozar uniformemente de la libertad de todos Derechos Reales , y Municipales à la entrada por las Aduanas , y en los Pueblos de Fábricas , de los simples , è ingredientes para Tintes , procedentes de Reynos extranjeros, con limitacion à los que no se críen de tan buena calidad en mis Dominios ; como tambien la han de gozar de las Máquinas, è Instrumentos que hagan traer de los mismos Reynos extranjeros, no habiendolos , ò no trabajandose en España. Y del mismo modo han de ser libres de todos Derechos de salida , y entrada por las Aduanas , y en los Pueblos de Fábricas los simples , ingredientes , Instrumentos , y Máquinas que produzcan estos Reynos , ò se trabajaren en ellos , ya sean conducidos por Mar , ò ya por Tierra.

XIX

XV.



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



## XV.

Los Paños , y demás Texidos de Lana de las Fábricas de estos mis Reynos , incluidas las de Mallorca , y de las Islas de Canarias , han de gozar de la libertad de todos Derechos Reales , y Municipales en su extraccion por Mar , y por Tierra para Dominios extrangeros , y de los de salida , y entrada por las Aduanas en su transporte por Mar de unos Puertos à otros de los mismos Reynos ; entendiendose comprendido el de Navarra , así para la esencion de los Derechos de salida desde Castilla , y Aragon , como para los de entrada en él. Y tambien han de gozar de la esencion de los Derechos de Aduanas interiores , y de los de entrada por Rentas Generales en los Puertos de Andalucía en que se causan estos Derechos , segun se concedió por punto general à las Manufacturas de Lanas de estos Reynos en mi Real Orden de veinte y siete de Noviembre de mil setecientos setenta y dos.

und Ggg

XVI.





## XVI.

Todo Fabricante de Paños , y demás Texidos de Lana ha de gozar del Privilegio de Tantéo en Lanas conducentes à su Fábrica sobre qualquier comprador natural , y extranjero , siendo para revender , ò extraer de estos Dominios à los extranjeros, y no para Fábricas propias de lo interior de mis Dominios.

## XVII.

Todos los Fabricantes de Paños , y demás Texidos de Lana han de gozar del fuero de mi Junta General , y de sus Subdelegados en todos los asuntos relativos à sus Manufacturas , su calidad , y perfeccion , à la economía , disposicion , y arreglo de las Fábricas , instruccion de Operarios , y Artistas, y à todo lo demás que previene mi Real Decreto de trece de Junio de mil setecientos setenta.

## XVIII.

Ultimamente mando queden derogadas todas





das las franquicias , gracias , y privilegios que por mis Reales Cédulas , ò Decretos estén concedidas anteriormente por gracia particular , ò general à qualesquiera Fábricas , ò Fabricantes , sin perjuicio de ser atendidas las Representaciones que se hagan à mi Junta General , que cuidará de darme cuenta siempre que convenga distinguir algunas Fábricas con providencias especiales por su particular constitucion , ò acrecentamiento. Por tanto , publicada la expresada mi Determinacion en la Junta General de Comercio , he mandado expedir la presente Real Cédula , por la qual ordeno à los Presidentes , y Oidores de mis Consejos , y Chancillerías , à los Capitanes Generales , y Comandantes Generales de mis Reynos , y Provincias , Presidentes de las Audiencias , à los Ministros de ellas , y particularmente à los Intendentes Subdelegados de mi Junta General de Comercio , Asistente, Gobernadores, Corregidores, Alcaldes Mayores, y Ordinarios , Superintendentes, y Administradores de mis Rentas Generales , y Provinciales, y Servicios de Millones, Fieles, Cogedores , Arrendadores , Aduaneros , Diezme-

Ggg 2

ros,



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



ros , Portazgueros , Guardas , y Diputados de Gremios , Veedores , y Tratantes de estos mis Reynos , y Señoríos , y à otros qualesquiera Jueces, Justicias, y Personas de ellos, observen, y hagan observar inviolablemente la generalidad de las franquicias que ván expresadas para todas las Fábricas de Lana del Reyno en esta mi Real Cédula , sin permitir se contravenga en todo , ni en parte alguna , con ningun pretexto , escusa , ò motivo que tenga , baxo la pena de quinientos ducados de vellon , y demás que dexo al arbitrio de mi Junta General de Comercio , y Moneda : Que así es mi voluntad. Y que de esta mi Real Cédula se tome razon en las Contadurías Generales de Valores , y Distribucion de mi Real Hacienda: En la Contaduría General de los Servicios de Millones: En las Contadurias Principales de Rentas Generales , y Provinciales de Madrid ; y en las Contadurias de los Reynos, y Provincias de España , donde mas convenga. Fecha en San Lorenzo el Real à diez y ocho de Noviembre de mil setecientos setenta y nueve. = YO EL REY. = Por mandado del Rey nuestro Señor. = Don Luis de Alva-

va-





varado. = Rubricada de los Señores de la Junta General de Comercio , y Moneda.

Tomóse razon de la Cédula de S. M. , escrita en las doce hojas con esta , en las Contadurías Generales de Valores , Distribucion, y Millones de la Real Hacienda. Madrid veinte y tres de Noviembre de mil setecientos setenta y nueve. = Don Antonio Bustillo, y Pambley. = Don Leandro Borbon. = Por indisposicion del Señor Contador General de Valores. = Don Josef Rosa.

Tomóse la razon en las Contadurías Principales de Rentas Generales , y Provinciales, que se administran de cuenta de la Real Hacienda. Madrid veinte y quatro de Noviembre de mil setecientos setenta y nueve. = Don Felix Garcia de Gamarra. = Don Manuel Leon Gonzalez.

*Es copia de la Real Cédula , que original queda en la Secretaría de la Junta General de Comercio de mi cargo , de que certifico. Madrid veinte y cinco de Noviembre de mil setecientos setenta y nueve.*

*D. Luis de Alvarado.*

ERRA-



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO



# ERRATA.

EN la Pagina 39, en donde dice *De la tina de Vovedo ò Pastel de Normandía*, lease antes Cap. V.



$$\begin{array}{r} 24 \\ 24 \\ \hline 48 \\ \hline 576 \end{array}$$



FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO





FUNDACIÓN  
JUANELO  
TURRIANO











